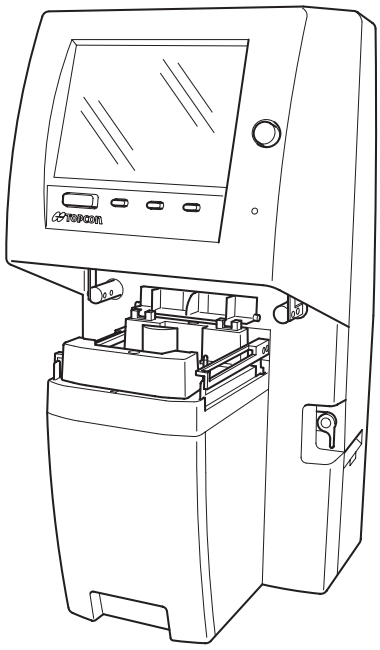
TOPCON



BENUTZERHANDBUCH

Ez METER

EZ-200 Advance

EINLEITUNG

Wir danken Ihnen für den Erwerb des TOPCON EZ-200 Ez Meter.

Dieses Instrument wird für die Messung der Stärke von Linsen in Brillengestellen verwendet.

Das Gerät verfügt über die folgenden Funktionen:
- Sie können mithilfe von einfachen Verfahren die Stärke der Linsen für beide Augen gleichzeitig messen.
- Die einzelne fokale Linse/progressive Linse kann automatisch erkannt werden.

Dieses Handbuch beschreibt das EZ-200 Ez Meter einschließlich der Bedienung sowie der Methoden zur Fehlerbehebung, Wartung und Reinigung des Instruments.
Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Instruments die Abschnitte "HINWEISE ZUR SICHEREN VERWENDUNG" und "VORSICHTSMASSNAHMEN" aufmerksam durch, um sich mit den Funktionen des EZ-200 Ez Meter vertraut zu machen und um zu gewährleisten, dass Sie das Instrument sicher und effizient bedienen.
Halten Sie dieses Benutzerhandbuch immer griffbereit.

VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM GEBRAUCH

- Hierbei handelt es sich um ein Präzisionsinstrument. Stellen Sie sicher, dass Sie das Instrument unter normalen Umgebungsbedingungen aufstellen und lagern. Schützen Sie es vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Stellen Sie das Instrument auf einem ebenen und robusten Untergrund wie einem Tisch auf. Schützen Sie es vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Schließen Sie alle Kabel vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß an.
- Verwenden Sie die Spannungsversorgung AC 100 V ± 10 % (50/60 Hz ± 1 Hz).
- Halten Sie den Aufstellbereich des Instruments immer sauber. Wenn Sie das Instrument nicht verwenden, schalten Sie den Netzschalter aus und decken das Instrument mit einer Staubschutzhülle ab.
- Damit Sie korrekte Messwerte erhalten, stellen Sie sicher, dass die Testlinse oder der Bereich, der die Linse berührt, nicht mit Staub oder Öl verschmutzt ist.

HINWEISE ZUR SICHEREN VERWENDUNG

Um die sichere und ordnungsgemäße Verwendung des Instruments zu gewährleisten und um Gefahren für Bediener und andere Personen sowie Sachschäden vorzubeugen, sind auf dem Gehäuse des Instruments wichtige Warnschilder angebracht, die in diesem Benutzerhandbuch näher erläutert werden.
Machen Sie sich vor dem Lesen der "VORSICHTSMASSNAHMEN" mit der Bedeutung der folgenden Schilder, Symbole und Texte vertraut und halten Sie sich an alle aufgeführten Anweisungen.

HINWEISE

Anzeige	Bedeutung
⚠ **WARNUNG**	Die unsachgemäße Handhabung durch Nichtbeachtung dieses Schildes beinhaltet das Risiko von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen.
⚠ **VORSICHT**	Fehlerhaftes Handeln durch das Ignorieren dieses Hinweises kann zu Verletzungen und Sachbeschädigungen führen.

- Als Verletzungen gelten Schnitte, Prellungen, Verbrennungen und Stromschläge, die keines Krankenhausaufenthalts oder längerer medizinischer Behandlung bedürfen.
- Als Sachschäden gelten umfangreiche Gebäude-, Geräte- und Mobiliarschäden.

SYMBOLE

Symbol	Bedeutung
⃠	Verbot Der genaue Inhalt wird mit Worten oder einem Bild neben dem Symbol ⃠ ausgedrückt.
●	Vorschrift Der genaue Inhalt wird mit Worten oder einem Bild neben dem Symbol ● ausgedrückt.
△	Vorsicht Der genaue Inhalt wird mit Worten oder einem Bild neben dem Symbol △ ausgedrückt.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

⚠ WARNUNGEN

Symbol	Vorbeugungsmaßnahme	Seite
	Um Stromschläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht versuchen, das Gerät selbst zu warten, umzubauen bzw. zu reparieren. Setzen Sie sich für Reparaturen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.	*40*
	Entfernen Sie nicht die Abdeckung von der Vorderseite, der Rückseite und der LCD-Anzeigeeinheit usw. Sie könnten einen elektrischen Schlag erhalten.	*40*
	Um Feuer und elektrische Schläge zu vermeiden, muss das Instrument an einem Ort installiert werden, an dem kein Wasser oder andere Flüssigkeiten vorkommen.	—
	Um Feuer und elektrische Schläge zu vermeiden, dürfen keine mit Flüssigkeiten gefüllten Behälter in der Nähe des Instruments aufgestellt werden.	—
	Führen Sie zur Vermeidung elektrischer Schläge keine Metallteile in Belüftungsöffnungen und Einschübe ein.	—
	Um Feuer und Stromschläge durch Ableitströme zu vermeiden, schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete, dreipolige Wechselstromkreissteckdose an.	*18*
	Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, müssen Sie vor dem Entfernen der Abdeckung der Sicherungen sicherstellen, dass der Netzstecker abgezogen ist. Befestigen Sie danach zunächst die Sicherungsabdeckung, bevor Sie das Instrument wieder an die Stromversorgung anschließen.	*44*
	Um bei einer Fehlfunktion des Instruments ein Feuer zu vermeiden, verwenden Sie eine Sicherung mit der richtigen Nennleistung.	*44*
	Um das Ausbrechen von Feuer bei einer Fehlfunktion des Instruments zu vermeiden, schalten Sie den Netzschalter sofort aus und ziehen das Netzkabel heraus, wenn Sie sehen, dass Rauch aus dem Instrument kommt oder wenn Sie andere Probleme feststellen. Setzen Sie sich für Reparaturen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.	—

⚠ VORSICHT

Symbol	Vorsichtsmaßnahme	Seite
	Halten Sie nicht die Abdeckung an der Unterseite der LCD-Anzeige fest. Das Instrument kann beschädigt werden.	*17*
	Um das Instrument vor dem Umfallen oder Herabfallen zu schützen sowie Verletzungen zu vermeiden, darf das Instrument nicht auf einer unebenen oder instabilen Oberfläche aufgestellt werden, auch nicht auf einer Schräge.	*17*
	Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen Sie die Stecker nicht mit nassen Händen berühren.	*18*

BEDIENUNG UND WARTUNG

BEDIENUNG

Das EZ-200 Ez Meter ist ein elektronisches Instrument. Verwenden Sie dieses Instrument entsprechend der Bedienungsanleitung.

WARTUNG DURCH DEN BENUTZER

Damit die Sicherheit und Leistungsfähigkeit dieses Instruments erhalten bleibt, sollten alle Wartungsarbeiten nur von speziell ausgebildeten Servicetechnikern ausgeführt werden, wenn in diesem Handbuch nichts anderes angegeben ist.
Die folgenden Wartungsarbeiten können vom Benutzer ausgeführt werden.
Nähere Informationen finden Sie im entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs.

Ersetzen der Sicherung

Die Sicherungen in diesem Instrument können vom Benutzer gewechselt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Ersetzen der Sicherung" auf Seite 44.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

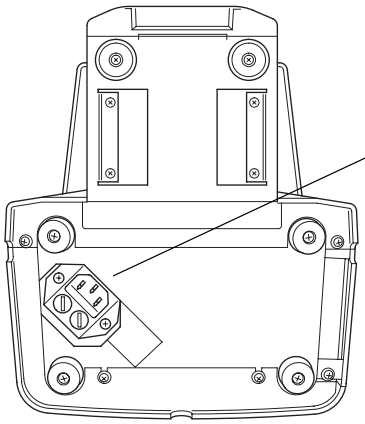
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden durch Feuer, Erdbeben, Handlungen Dritter oder andere Unfälle sowie Schäden durch die Nachlässigkeit und unsachgemäße Verwendung durch den Benutzer und eine jegliche Verwendung unter ungewöhnlichen Bedingungen.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die von der Unfähigkeit zur Benutzung dieses Instruments herrühren, z. B. entgangenen Geschäftsgewinn und Geschäftsschließung.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die dadurch verursacht wurden, dass das Instrument anders als in diesem Benutzerhandbuch beschrieben eingesetzt wurde.

WARNSCHILDER UND POSITIONEN

Damit die sichere Bedienung des Instruments gewährleistet ist, weist es verschiedene Warnanzeigen auf.
Beachten Sie diese Warnanzeigen bei jedem Betrieb des Instruments, um es ordnungsgemäß zu verwenden. Sollte eines der folgenden Warnschilder fehlen, wenden Sie sich an Ihren TOPCON-Händler oder Ihre lokale TOPCON-Vertretung (für Kontaktangaben siehe Rückseite dieses Handbuchs).

⚠ VORSICHT

- Halten Sie nicht die Abdeckung fest.



⚠ WARNUNG

- Bevor Sie Sicherungen austauschen, schalten Sie den Netzschalter aus und ziehen das Netzkabel aus der Steckdose.
- Verwenden Sie Sicherungen mit der angegebenen Nennleistung.

INHALT

EINLEITUNG 1
HINWEISE ZUR SICHEREN VERWENDUNG 2
SICHERHEITSMASSNAHMEN 3
BEDIENUNG UND WARTUNG 4
HAFTUNGSAUSSCHLUSS 4
WARNSCHILDER UND POSITIONEN 5

TERMINOLOGIE
HAUPTKOMPONENTEN 8
LCD-DISPLAY 9
DRUCKERAUSGABE 14
STANDARDZUBEHÖR 16

VORBEREITUNGEN
INSTALLIEREN DES INSTRUMENTS 17
ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS 18
ANSCHLIESSEN DES EXTERNEN EIN-/AUSGABETERMINALS 19
EINLEGEN VON DRUCKERPAPIER 19
MENÜEINSTELLUNG 21
EINSTELLEN DER FUNKTIONSTASTE 24
EINSTELLEN DER DATENLÖSCHFUNKTION 24
EINSTELLEN VON DATUM/UHRZEIT 25
EINSTELLEN DES DRUCKFORMATS 26
EINSTELLEN DES GESCHÄFTSNAMENS FÜR DEN DRUCK 27
EINSTELLEN DER SERIENNUMMER 28

GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG
VORBEREITUNGEN FÜR MESSVORGANG 29
EINSTELLEN DES LINSENMESSMODUS 30
MESSUNGEN IM MODUS "AUTO" 31
MESSUNGEN IM MODUS "SINGLE" 32
MESSUNGEN IM MODUS "PROG" 33
MESSUNGEN IM MODUS "Bi-F" 34

STEUERUNG DES OBJEKTIVS
DRUCKEN DER MESSWERTE 35
DATENAUSGABE ÜBER RS-232C 35
DATENEINGABE ÜBER RS-232C 36
PRISMENMESSUNG 36
TRANSPONIEREN (UMKEHRUNG DER STÄRKE) 38
MANUELLE VERARBEITUNG DER PROGRESSIVEN
ASTIGMATISCHEN ABBILDUNG 38
ANSCHLUSS AN TM-1/TM-2 39

BEVOR SIE SICH AN DEN KUNDENDIENST WENDEN
FEHLERBEHEBUNG 40

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

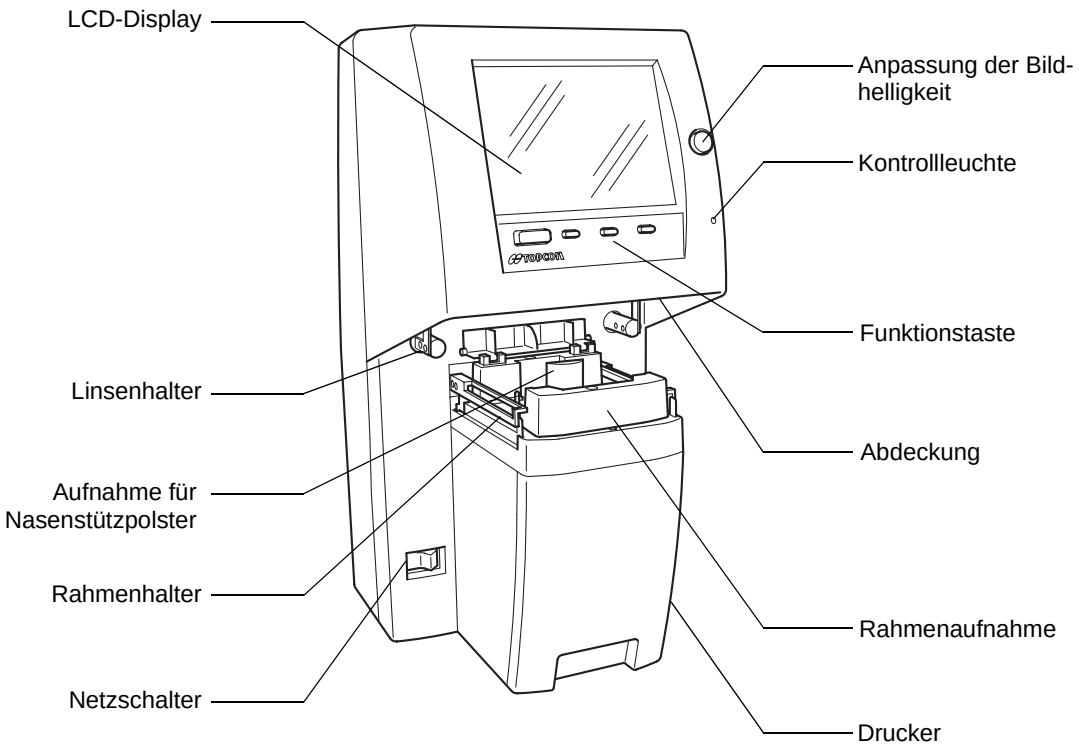
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN....41
ELEKTRISCHE DATEN....41
SYSTEMKLASSIFIZIERUNG....41
ABMESSUNGEN UND GEWICHT....42
VERWENDUNGSZWECK....42
FUNKTIONSPRINZIP....42

WARTUNG

WARTUNG....43
REINIGEN DES GERÄTS....44

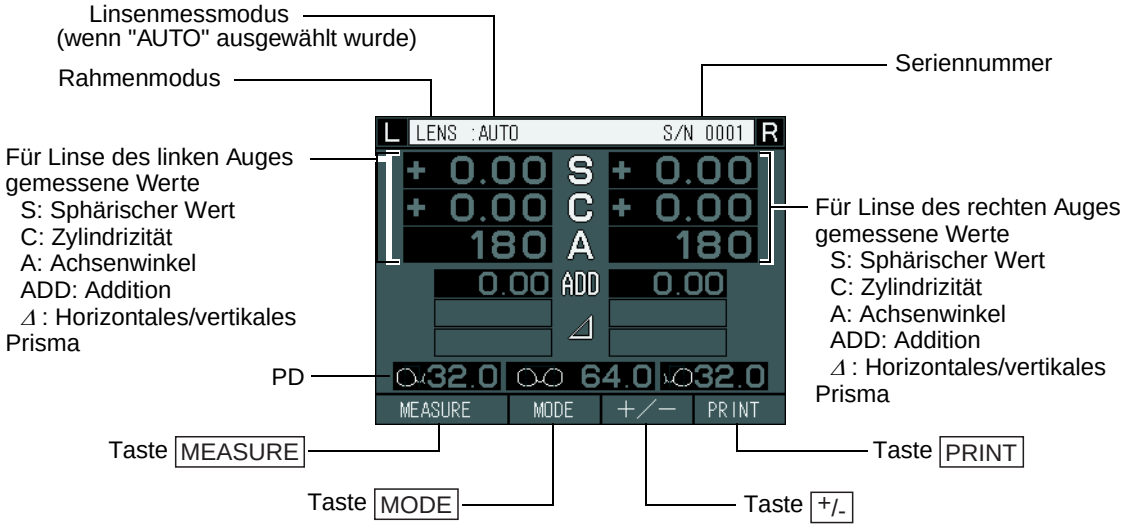
TERMINOLOGIE

HAUPTKOMPONENTEN

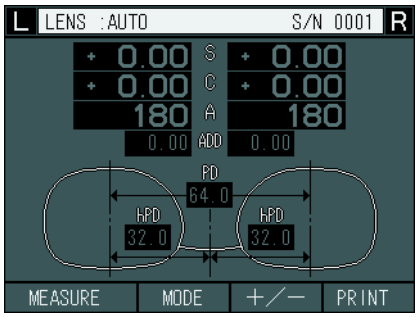


LCD-DISPLAY

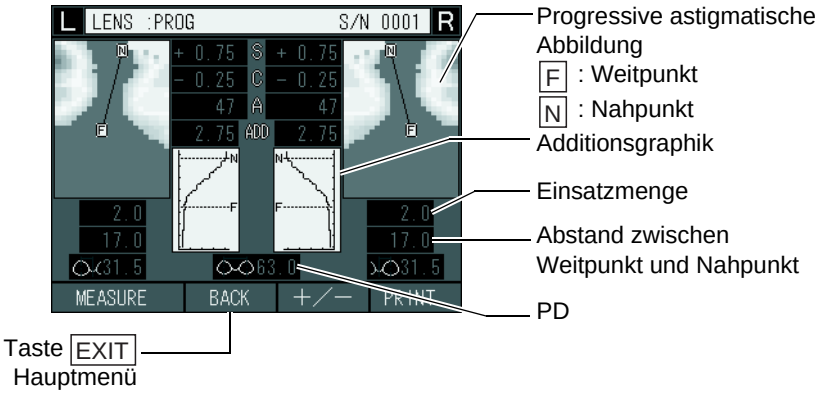
Hauptanzeige (in "LARGE FONT" dargestellt)



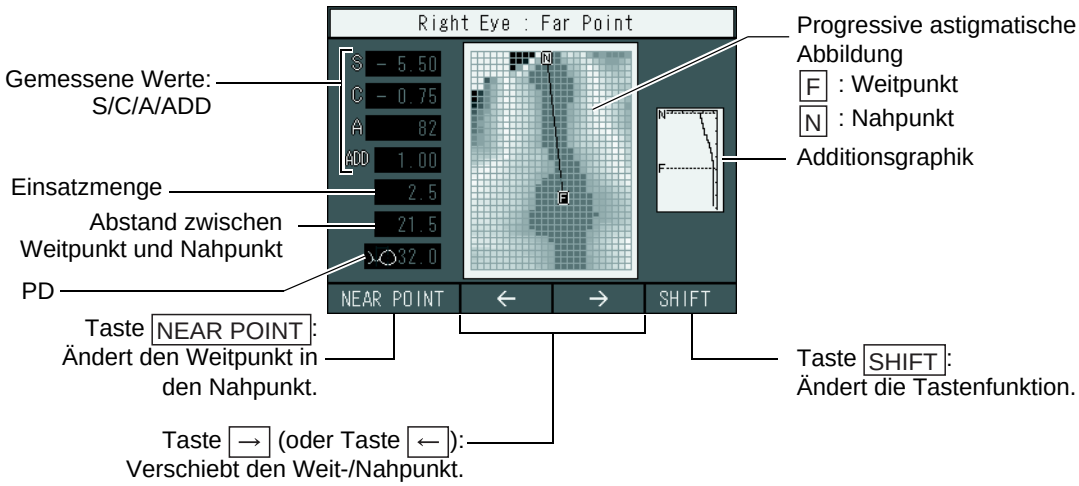
Hauptanzeige (in "NORMAL FONT" dargestellt)



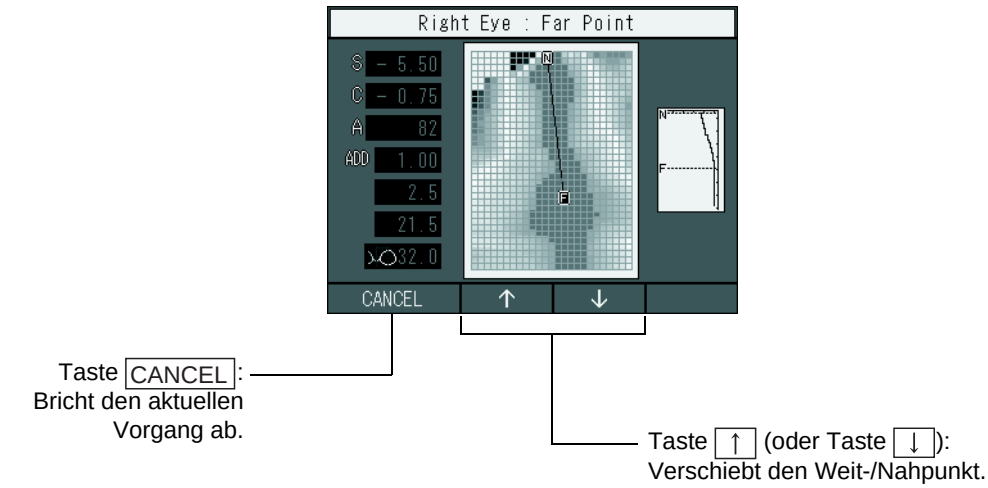
Anzeige "PROGRESSIVE"



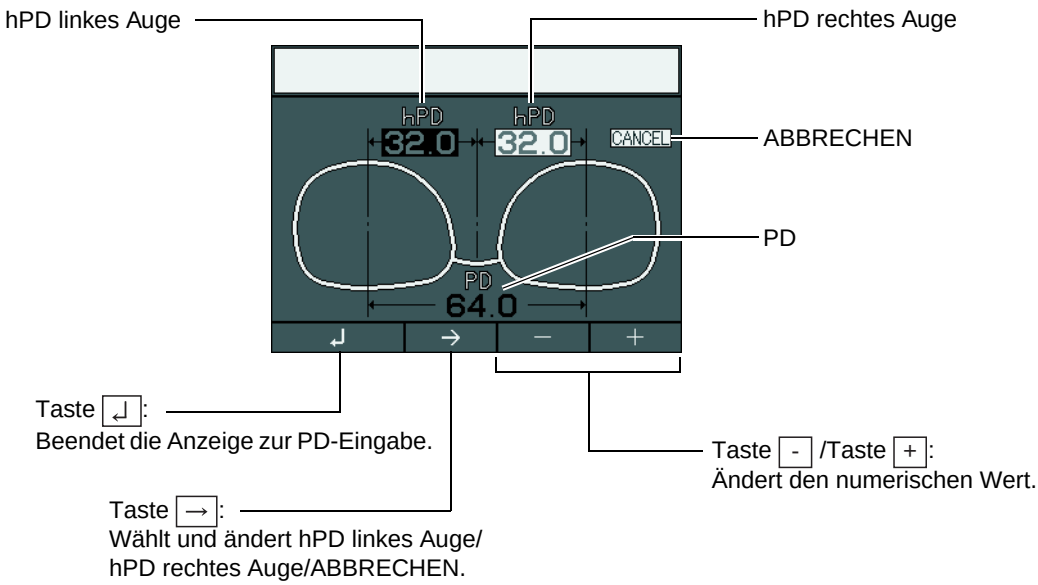
Anzeige "PROGRESSIVE" für manuelle Bedienung



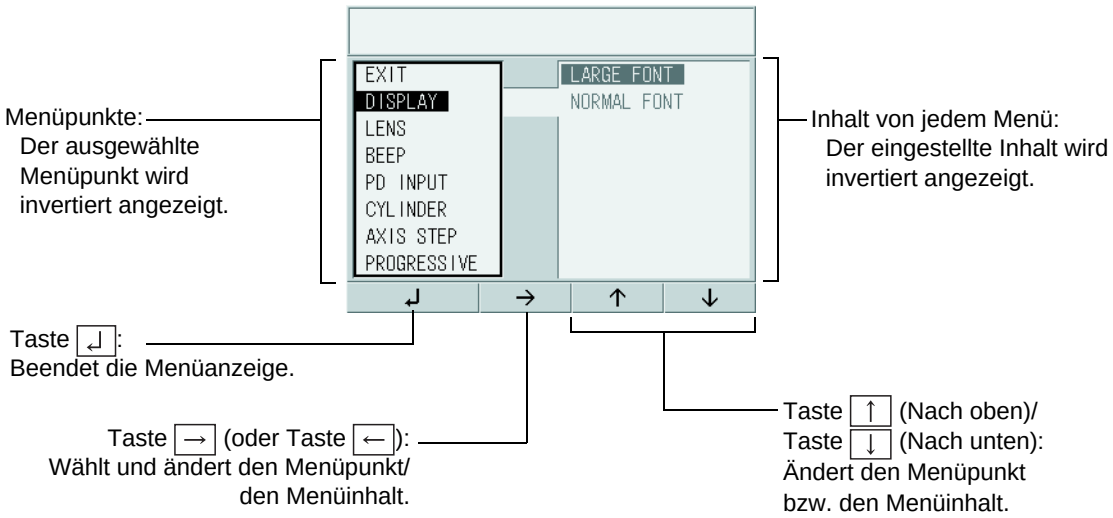
Wenn Sie die Taste SHIFT drücken



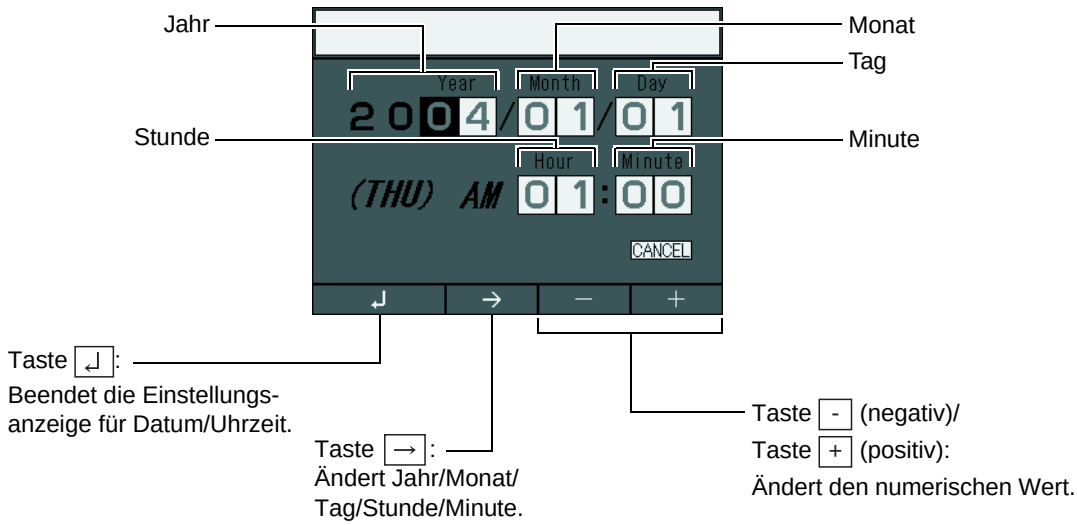
Anzeige zur PD-Eingabe



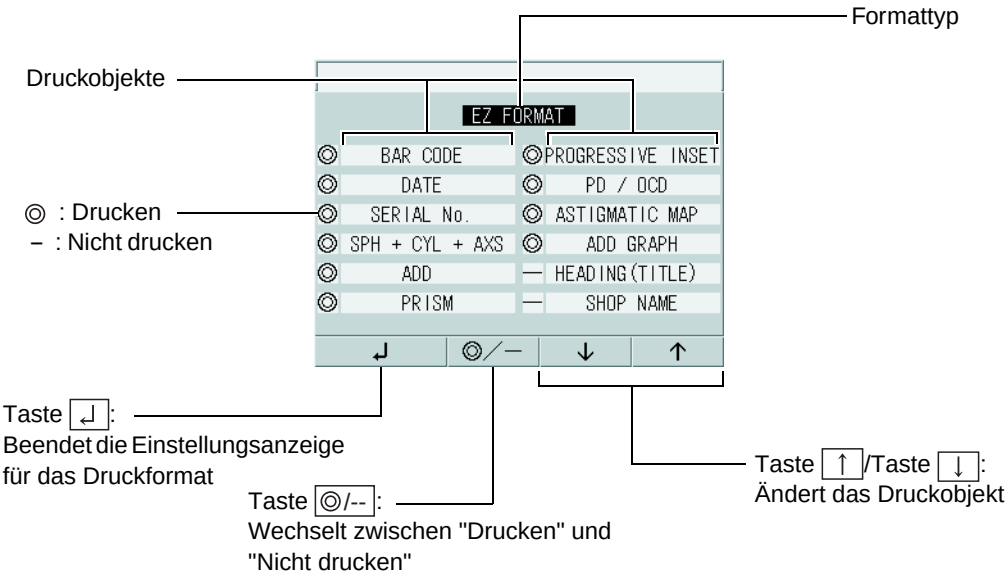
Menüanzeige



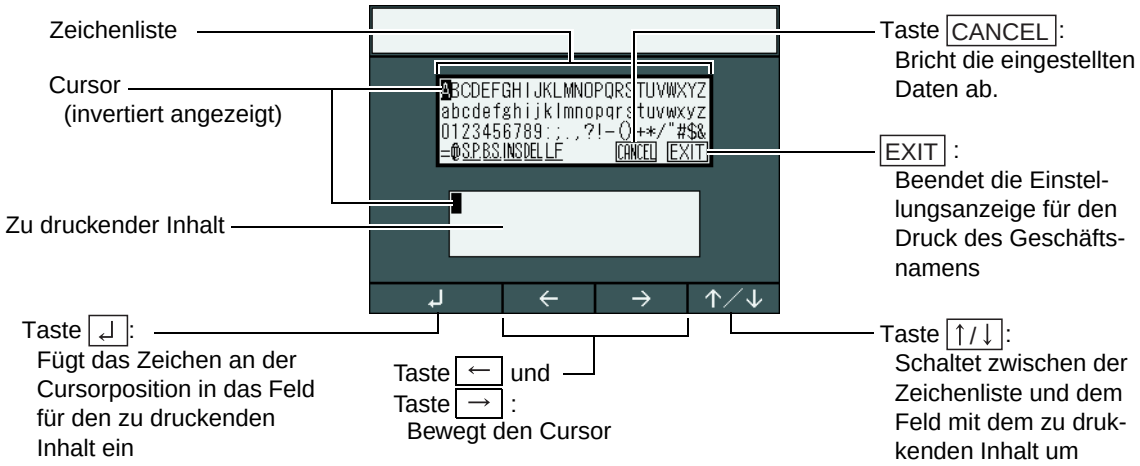
Einstellungsanzeige für Datum/Uhrzeit



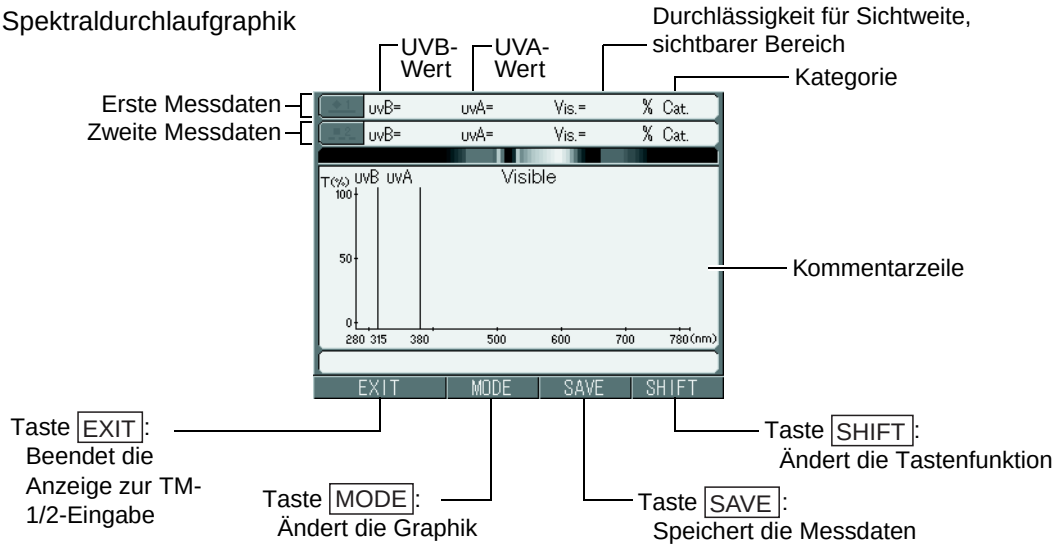
Einstellungsanzeige für Druckformat

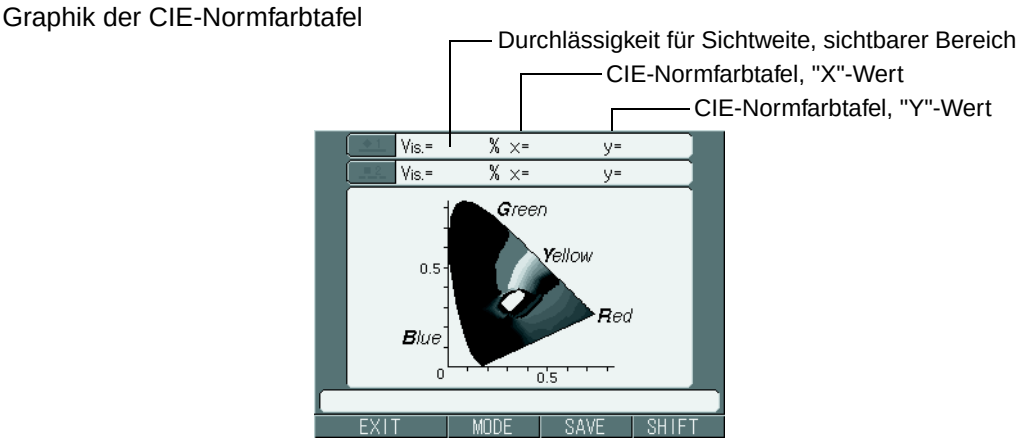


Einstellungsanzeige für Druck des Geschäftsnamens


Zeichenliste
Cursor
(invertiert angezeigt)
Zu druckender Inhalt
Taste CANCEL:
Bricht die eingestellten Daten ab.
EXIT :
Beendet die Einstellungsanzeige für den Druck des Geschäftsnamens
Taste ↲:
Fügt das Zeichen an der Cursorposition in das Feld für den zu druckenden Inhalt ein
Taste ← und
Taste → :
Bewegt den Cursor
Taste ↑/↓:
Schaltet zwischen der Zeichenliste und dem Feld mit dem zu druckenden Inhalt um

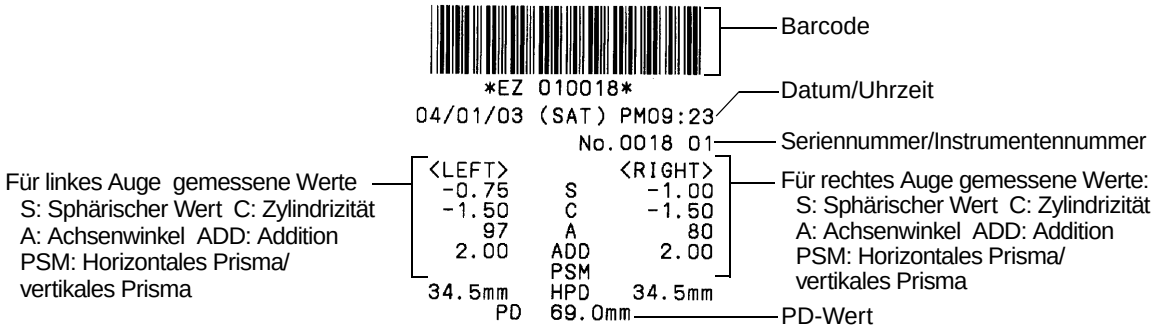
Anzeige zur TM-1/2-Eingabe



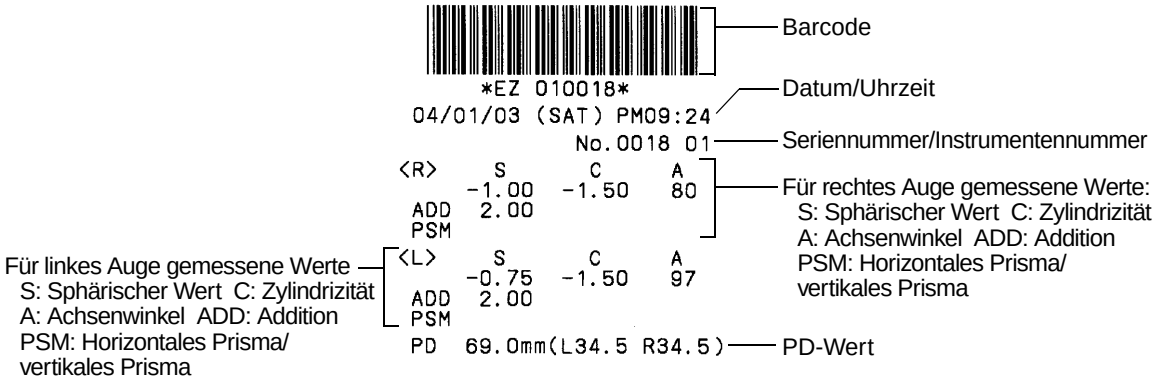


DRUCKERAUSGABE

Beispiel für Druckerausgabe der Hauptanzeige (in "EZ FORMAT" dargestellt)

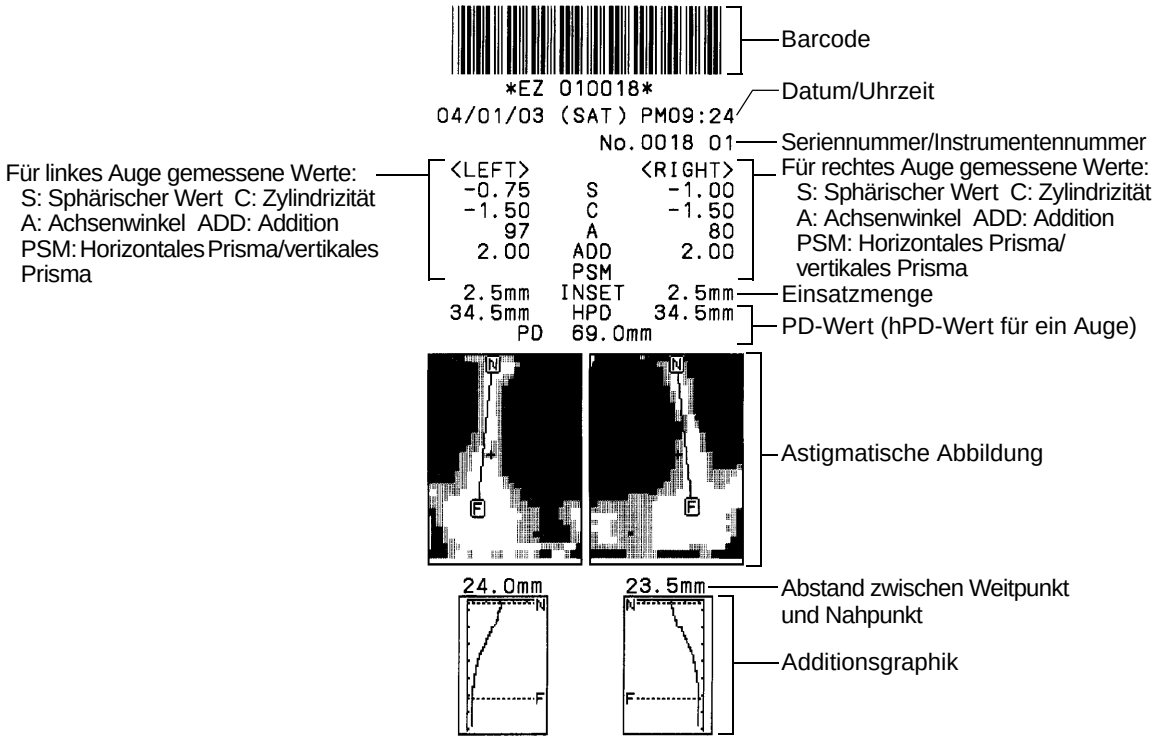


Beispiel für Druckerausgabe der Hauptanzeige (in "CL FORMAT" dargestellt)



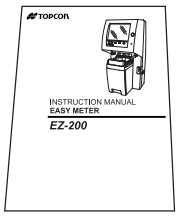
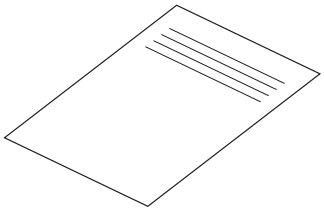
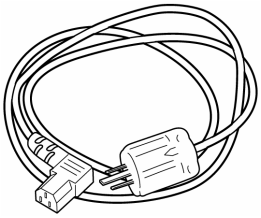
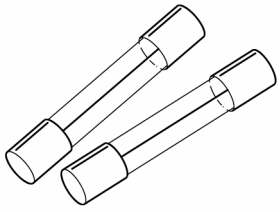
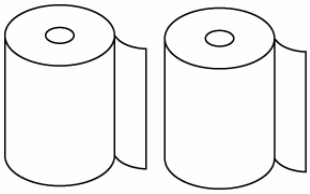
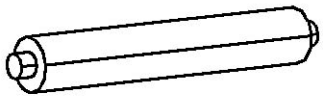
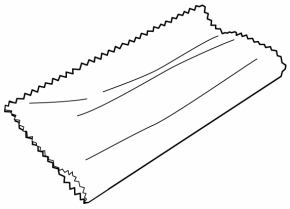
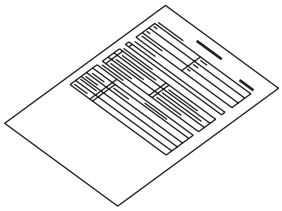
Über "PRINT FORM" können Sie einstellen, welche Werte der Drucker ausgeben soll.
Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt "EINSTELLEN DES DRUCKFORMATS" auf Seite 26.

Beispiel für die Druckerausgabe in der Anzeige "PROGRESSIVE"



STANDARDZUBEHÖR

Das Standardzubehör ist unten dargestellt. Stellen Sie sicher, dass das folgenden Standardzubehör vorhanden ist. Bei den Zahlen in ( ) handelt es sich um Mengenangaben.

Benutzerhandbuch (1) 	Kurzanleitung (1) 
Netzkabel (1) 	Sicherung (2) 
Druckerpapier (2) 	Druckerschaft (1) 
Silikontuch (1) 	Staubschutzhülle (1)
Checkliste Lieferumfang (1) 	

Wenn das Standardzubehör nicht vollständig ist, wenden Sie sich an Ihren lokalen TOPCON-Händler (für Kontaktangaben siehe Rückseite dieses Handbuchs).

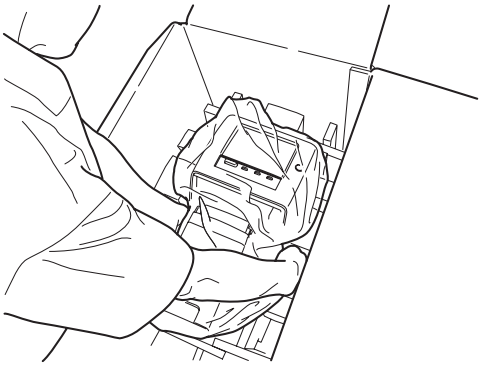
VORBEREITUNGEN

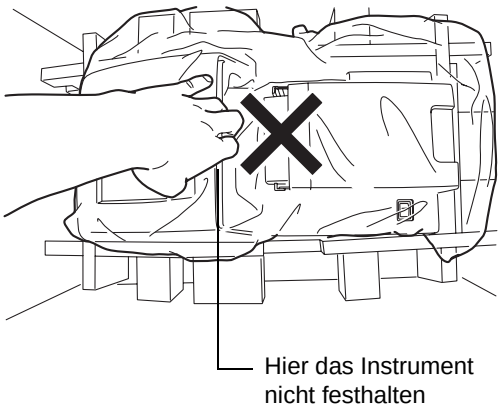
INSTALLIEREN DES INSTRUMENTS

⚠ **VORSICHT**	Halten Sie nicht die Abdeckung an der Unterseite des LCD-Displays fest. Das Instrument kann beschädigt werden.

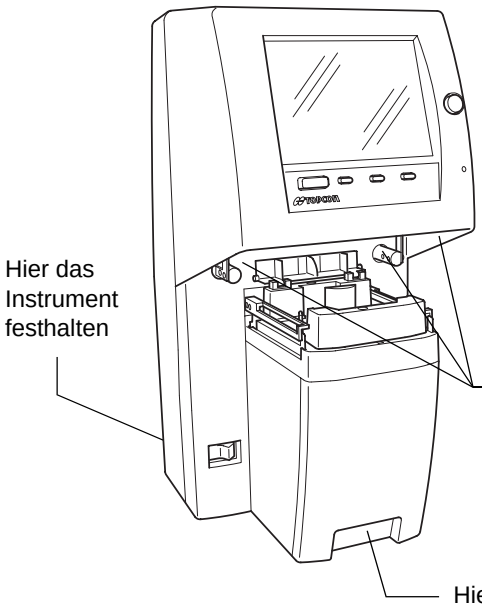
⚠ **VORSICHT**	Um das Instrument vor dem Umfallen oder Herabfallen zu schützen sowie Verletzungen zu vermeiden, darf das Instrument nicht auf einer unebenen oder instabilen Oberfläche aufgestellt werden, auch nicht auf einer Schräge.

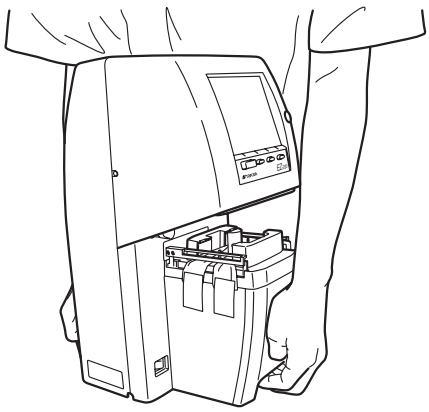
1 Fassen Sie unter die Seiten des Instruments, und heben Sie es an.





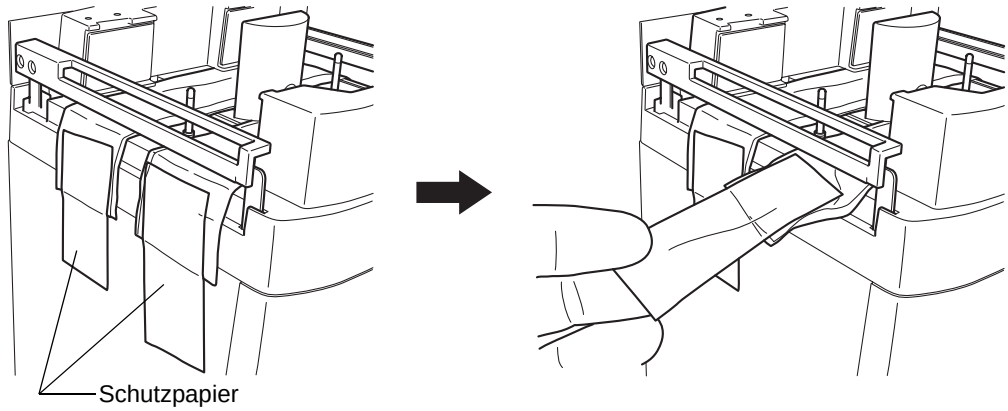
2 Halten Sie das Instrument an den angegebenen Positionen mit beiden Händen sicher fest, und stellen Sie es an einem stabilen Ort auf.





So halten Sie das Instrument richtig fest

3 Entfernen Sie das Schutzpapier vom Abdeckglas.



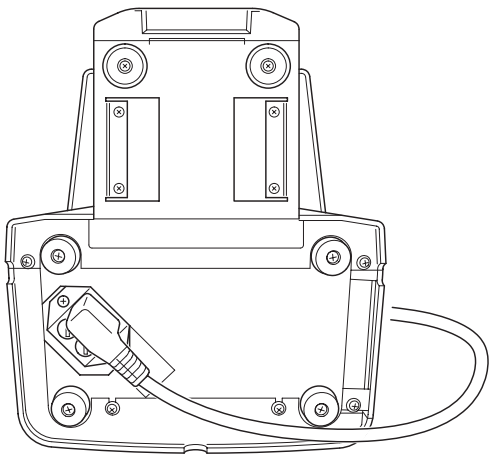
ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS

⚠ **WARNUNG**	Um Feuer und Stromschläge durch Ableitströme zu vermeiden, schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete, dreipolige Wechselstromkreissteckdose an.

⚠ **VORSICHT**	Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen Sie die Stecker nicht mit nassen Händen berühren.

1 Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter des Instruments ausgeschaltet ist.

2 Schließen Sie das Netzkabel an das Instrument an.



3 Stecken Sie den Stecker in eine ordnungsgemäß geerdete, dreipolige Wechselstromsteckdose.

ANSCHLIESSEN DES EXTERNEN EIN-/AUSGABETERMINALS

DATENAUSGABETERMINAL

Bei der Verwendung von RS-232C kann dieses Instrument u. a. Daten an TOPCON Compuvision, ein Auto-Refraktometer/Auto-Keratometer und einen Computer senden.

1 Schließen Sie das Verbindungskabel an den DATA TERMINAL OUT-Terminal des Instruments an.

2 Schließen Sie das andere Ende des Verbindungskabels an ein externes Gerät an.

Wenden Sie sich bei Fragen zur Konnektivität an Ihren Fachhändler oder an Ihre lokale TOPCON-Vertretung (für Kontaktangaben siehe Rückseite dieses Handbuchs).

DATENEINGABETERMINAL

Bei der Verwendung von RS-232C kann das Instrument Daten u. a. vom TOPCON Messgerät für den Spektraldurchlauf und einem Lesegerät für Barcodes empfangen.

1 Schließen Sie das Verbindungskabel an den DATA TERMINAL IN-Terminal des Instruments an.

2 Schließen Sie das andere Ende des Verbindungskabels an das Messgerät für den Spektraldurchlauf, das Lesegerät für Barcodes oder Ähnliches an.

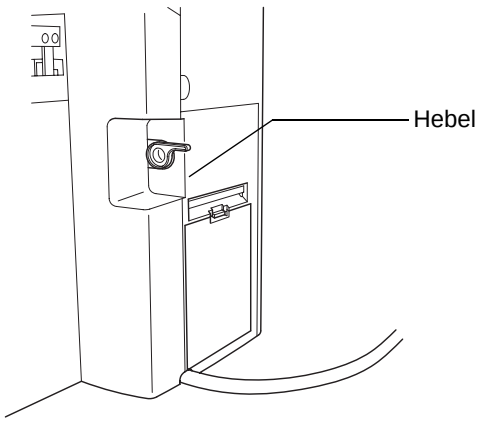
Wenden Sie sich bei Fragen zur Konnektivität an Ihren Fachhändler oder an Ihre lokale TOPCON-Vertretung (für Kontaktangaben siehe Rückseite dieses Handbuchs).

EINLEGEN VON DRUCKERPAPIER

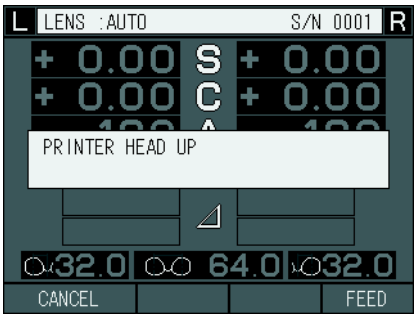
HINWEIS	Die Vorder- und Rückseite des Papiers ist markiert. Wenn Sie das Papier umgedreht einlegen, werden keine Daten gedruckt.

HINWEIS	Wenn Sie den Drucker verwenden, müssen Sie in den Menüeinstellungen [PRINTER] auf "ON" setzen. Werkseitig ist [PRINTER] auf "ON" eingestellt.

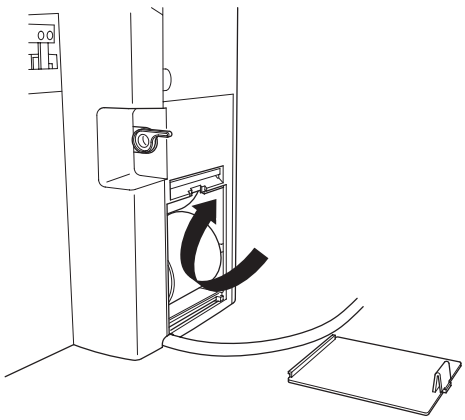
1 Stellen Sie den Hebel auf die höchste Position ein, wenn das Hauptmenü angezeigt wird.



2 Drücken Sie die Taste PRINT, wenn das Hauptmenü angezeigt wird.
Auf dem Monitor wird "PRINTER HEAD UP" angezeigt.



3 Entfernen Sie die Abdeckung des Druckers, und legen Sie das Druckerpapier wie in der Abbildung gezeigt unter der Ausgabe ein.
Stellen Sie die Abrollrichtung des Druckerpapiers wie unten dargestellt ein.



4 Drücken Sie den Hebel nach unten, und drücken Sie die Taste FEED.
Das Druckerpapier wird geladen.

Wenn "PRINTER PAPER END" angezeigt wird, schieben Sie das Druckerpapier weiter hinein.

Wenn das Druckerpapier immer noch nicht geladen wird, drücken Sie die Taste FEED erneut.

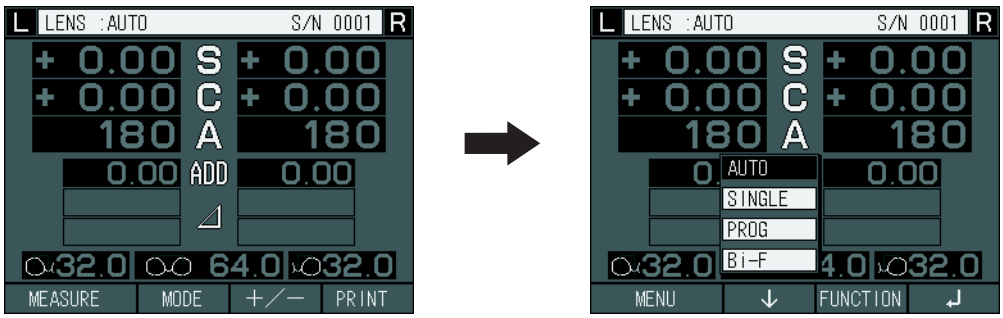
5 Drücken Sie die Taste CANCEL.

6 Setzen Sie die Druckerabdeckung auf.

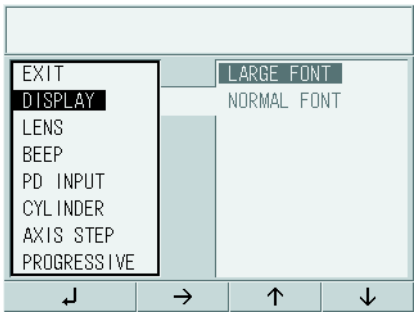
MENÜEINSTELLUNG

Informationen zu den verfügbaren Menüpunkten finden Sie in der Tabelle "Menüliste" auf Seite 22.

1 Drücken Sie die Taste [MODE], wenn die Hauptanzeige angezeigt wird.



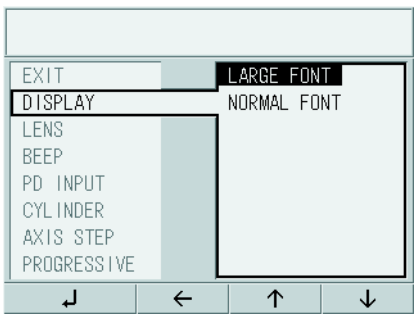
2 Drücken Sie die Taste [MENU], um die Menüanzeige aufzurufen.



3 Wählen Sie mit den Tasten [↑] und [↓] das Menüelement aus, das Sie ändern möchten.
Das ausgewählte Menüelement wird invertiert angezeigt.

Wenn die Menüelemente von einer dicken Linie umgeben sind, können Sie den Cursor mit den Tasten [↑] und [↓] auf den Menüelementen nach oben und nach unten bewegen.

4 Drücken Sie die Taste [→].
Der Inhalt des Menüelements wird von einer dicken Linie umgeben und die Taste [→] ändert sich in [←].



5 Wählen Sie mit den Tasten [↑] und [↓] das Inhaltselement des Menüs aus, das Sie ändern möchten.
Das ausgewählte Inhaltselement wird invertiert angezeigt.

Wenn die Inhaltselemente von einer dicken Linie umgeben sind, können Sie den Cursor mit den Tasten [↑] und [↓] auf den Inhaltselementen nach oben und nach unten bewegen.

6 Wenn Sie andere Menüelemente ändern möchten, drücken Sie die Taste [←] und wiederholen die Schritte *3* bis *5*.

7 Um die Einstellung zu beenden, drücken Sie die Taste [↵], wenn ein Menüelement ausgewählt ist.

Um die geänderten Daten auf die ursprüngliche Einstellung zurückzusetzen, wählen Sie "EXIT" oben in der Liste der Menüelemente aus (muss invertiert angezeigt werden) und drücken die Taste [↵]. Die geänderten Daten werden auf die ursprüngliche Einstellung zurückgesetzt.

Menüliste

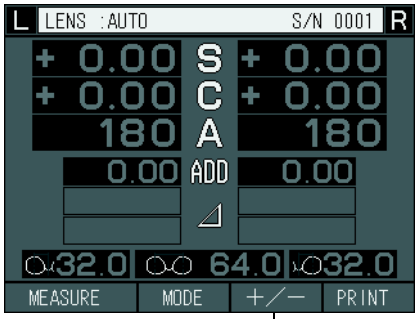
Menü-element	**Menüinhalt**	**Details**
EXIT		Stellt den Originalzustand wieder her, ohne die eingestellten Daten zu ändern.
DISPLAY	LARGE FONT	Zeigt Messwerte in einer großen Schrift an.
	NORMAL FONT	Zeigt Messwerte mit der Standardschriftgröße an.
LENS	AUTO	Bewertet die einzelne fokale Linse/progressive Linse automatisch und misst sie.
	SINGLE	Führt eine Messung für eine einzelne fokale Linse aus.
	PROGRESSIVE	Führt eine Messung für eine progressive Linse aus.
	BIFOCAL	Führt eine Messung für eine bifokale Linse aus.
BEEP	ON	Der Signalton ertönt, wenn z. B. die Tasten bedient werden.
	OFF	Der Signalton ertönt nicht.
PD INPUT	ON	Die Anzeige zur PD-Eingabe erscheint für jede Messung, und PD wird eingegeben.
	OFF	PD wird nicht für jede Messung eingegeben.
CYLINDER	MIX	Zeigt Astigmatismus unter gemischten Bedingungen an.
	+	Zeigt Astigmatismus bei festgelegter Plus-Bedingung an.
	-	Zeigt Astigmatismus bei festgelegter Minus-Bedingung an.
AXIS STEP	1° STEP	Zeigt den Achsenwinkel in 1°-Schritten an.
	5° STEP	Zeigt den Achsenwinkel in 5°-Schritten an.
PROGRESSIVE	ON	Die Anzeige "PROGRESSIVE" erscheint immer dann automatisch, wenn eine progressive Linse gemessen wird.
	OFF	Die Anzeige "PROGRESSIVE" erscheint nicht automatisch, wenn eine progressive Linse gemessen wird.
PROGRESSIVE MANUAL OPERATION	ON	In der Anzeige "PROGRESSIVE" ist die manuelle Bedienung möglich.
	OFF	In der Anzeige "PROGRESSIVE" ist die manuelle Bedienung nicht möglich.
MAPPING	F: DOWN, N: UP	Zeigt den Weitpunktbereich unten und den Nahpunktbereich oben in der astigmatischen Abbildung an.
	F: UP, N: DOWN	Zeigt den Weitpunktbereich oben und den Nahpunktbereich unten in der astigmatischen Abbildung an.
CLEAR	ON	Die Datenlöschfunktion wird verwendet.
	OFF	Die Datenlöschfunktion wird nicht verwendet.

Menü-element	Menüinhalt	Details
FUNCTION	TRANS	Stellt die Taste [FUNCTION] auf [TRANS (+/-)] ein.
	PROGRESSIVE	Stellt die Taste [FUNCTION] auf [PROGRESSIVE] ein.
	PD INPUT	Stellt die Taste [FUNCTION] auf [PD INPUT] ein.
	TM-1/2	Stellt die Taste [FUNCTION] auf [TM-1/2] ein.
AUTO OFF	10 MIN	Der Stromsparmodus wird aktiviert, wenn das Instrument 10 Minuten außer Betrieb ist.
	5 MIN	Der Stromsparmodus wird aktiviert, wenn das Instrument 5 Minuten außer Betrieb ist.
	3 MIN	Der Stromsparmodus wird aktiviert, wenn das Instrument 3 Minuten außer Betrieb ist.
	1 MIN	Der Stromsparmodus wird aktiviert, wenn das Instrument 1 Minute außer Betrieb ist.
	30 SEC	Der Stromsparmodus wird aktiviert, wenn das Instrument 30 Sekunden außer Betrieb ist.
	OFF	Die Stromsparfunktion ist deaktiviert.
RS-232C	INPUT/OUTPUT	Der Eingabe- und der Ausgabe-Terminal werden als RS-232C Port verwendet.
	INPUT	Der Eingabe-Terminal wird als RS-232C Port verwendet.
	OUTPUT	Der Ausgabe-Terminal wird als RS-232C Port verwendet.
	OFF	Der RS-232C Port wird nicht verwendet.
USB	OFF	Der USB-Anschluss wird nicht verwendet.
	MEASURE	Die Messdaten werden vom USB-Anschluss ausgegeben.
	IMAGE	Die Bilder werden vom USB-Anschluss ausgegeben.
RS-FORMAT	STD1 (CL)	Stellt das Format "TOPCON STD1" ein. (Auf CL-100 übertragbar)
	OLD (CL)	Stellt das Format "TOPCON OLD" ein. (Auf CL-100 übertragbar)
	NEW (CL)	Stellt das Format "TOPCON NEW" ein. (Auf CL-100 übertragbar)
	STD1 (EZ)	Stellt das Format "TOPCON STD1" ein.
PRINTER	ON	Ausdruck und RS-232C-Ausgabe werden erstellt, wenn die Taste [PRINT] betätigt wird.
	OFF	Nur die RS-232C-Ausgabe wird erstellt, wenn die Taste [PRINT] betätigt wird.
AUTO PRINT	ON	Der Ausdruck wird automatisch erstellt, wenn die Messung abgeschlossen ist.
	OFF	Der Ausdruck wird erstellt, wenn die Taste [PRINT] betätigt wird.
MAP PRINT	DISPLAY	Die astigmatische Abbildung wird mit einem Bild gedruckt.
	GLASS	Die astigmatische Abbildung wird mit einer Darstellung des Brillengestells gedruckt.
NOTATION	ISO/JIS	Zeigt Zeichen etc. entsprechend dem Standard ISO/JIS an.
	COMMON	Zeigt Zeichen etc. als allgemeine Ausdrücke an.
TM-1/TM-2	ON	TM-1/TM-2 ist angeschlossen.
	OFF	TM-1/TM-2 ist nicht angeschlossen.
BAR CODE	ON	Das Lesegerät für Barcodes/Magnetkarten wird verwendet.
	OFF	Das Lesegerät für Barcodes/Magnetkarten wird nicht verwendet.
DATE/TIME	SET	Der Modus für die Einstellung von Datum/Uhrzeit ist aktiviert.
PRINT FORM	SET	Der Modus für die Einstellung des Druckformats ist aktiviert.
NAME SET	SET	Der Einstellungsmodus für den Druck des Geschäftsnamens ist aktiviert.
SEQ NO.	SET	Der Modus für die Einstellung der Seriennummer ist aktiviert.

EINSTELLEN DER FUNKTIONSTASTE

Die Taste [FUNCTION] (dritte Taste von links in der folgenden Abbildung) kann je nach Häufigkeit der Verwendung durch den Kunden auf eine der folgenden Funktionen eingestellt werden. Werkseitig ist "TRANS" (= Taste [+ / -]) eingestellt.

- TRANS (= [+ / -]): ..... Transponieren (Umkehrung der Stärke)
- PROG: ..... Wechselt zur Anzeige "PROGRESSIVE".
- PD: ..... Wechselt zur Anzeige für die PD-Eingabe.
- TM-1/2: ..... Wechselt zur Anzeige für die TM-1/2-Eingabe.



Taste [FUNCTION]:
Auf "TRANS" (= Taste [+ / -]) eingestellt

1 Rufen Sie die Menüanzeige auf, und wählen Sie "FUNCTION" aus.

2 Wählen Sie das gewünschte Element aus den angezeigten Menüelementen aus.

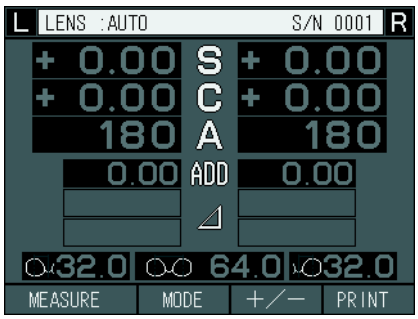
3 Drücken Sie die Taste [←]. Drücken Sie die Taste [↵], während das Menüelement ausgewählt ist, um die Menüanzeige zu beenden.

Weitere Informationen zur Verwendung der Menüanzeige finden Sie im Abschnitt "MENÜEINSTELLUNG" auf Seite 21.

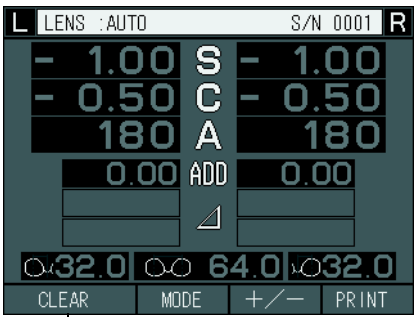
EINSTELLEN DER DATENLÖSCHFUNKTION

Sie können für diese Funktion einstellen, dass nach jeder Messung der Messwert wieder gelöscht wird (Datenlöschfunktion).
Werkseitig ist "OFF" eingestellt.

Wenn Sie die Datenlöschfunktion auf "ON" einstellen, können die Messwerte gelöscht werden, indem nach Durchführung einer Messung die Taste [CLEAR] gedrückt wird.



Nach der Messung



Taste [CLEAR]

1 Rufen Sie die Menüanzeige auf, und wählen Sie das Menüelement "CLEAR" aus.

2 Wählen Sie den Menüpunkt "ON" aus.

3 Drücken Sie die Taste [←]. Drücken Sie die Taste [↵], während das Menüelement ausgewählt ist, um die Menüanzeige zu beenden.

Weitere Informationen zur Verwendung der Menüanzeige finden Sie in Abschnitt "MENÜEINSTELLUNG" auf Seite 21.

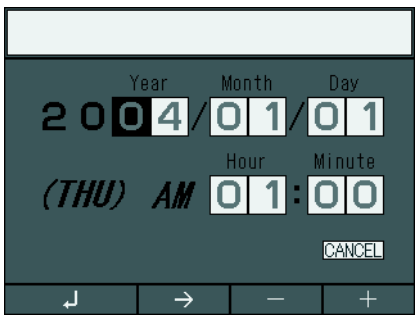
Wenn Sie die Datenlöschfunktion auf "ON" einstellen, müssen Sie die Daten vor der Durchführung der nächsten Messung löschen.

EINSTELLEN VON DATUM/UHRZEIT

1 Rufen Sie die Menüanzeige auf, und wählen Sie das Menüelement "DATE/TIME" aus.

2 Drücken Sie die Taste [→]. (Der Menüpunkt "SET" wird invertiert angezeigt.)

3 Drücken Sie die Taste [↵], um die Anzeige für die Einstellung von Datum/Uhrzeit aufzurufen.



4 Drücken Sie die Taste [→], um das einzustellende Element anzuzeigen. (Jahr/Monat/Tag/Stunde/Minute) Ändern Sie den numerischen Wert, indem Sie die Taste [+] oder [-] drücken.

5 Drücken Sie die Taste [↵], um die Menüanzeige aufzurufen.

6 Drücken Sie die Taste [←]. Drücken Sie die Taste [↵], während das Menüelement ausgewählt ist, um die Menüanzeige zu beenden.

Um die eingestellten Daten abzubrechen, drücken Sie die Taste [→]. [CANCEL] wird angezeigt. Drücken Sie anschließend die Taste [↵].

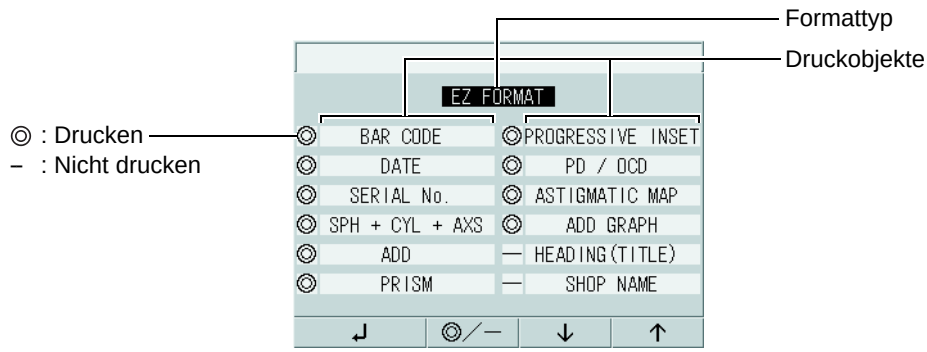
EINSTELLEN DES DRUCKFORMATS

Sie können die Elemente einstellen, die gedruckt werden sollen.

1 Rufen Sie die Menüanzeige auf, und wählen Sie das Menüelement "PRINT FORM" aus.

2 Drücken Sie die Taste [→]. (Der Menüpunkt "SET" wird invertiert angezeigt.)

3 Drücken Sie die Taste [↵], um die Anzeige für die Einstellung des Druckformats aufzurufen.



4 Drücken Sie die Taste [↓] oder [↑], um das gewünschte Druckobjekt anzuzeigen.

5 Drücken Sie die Taste [◎/--], um "◎" (= Drucken) bzw. "–" (= Nicht drucken) einzustellen.

Bei jedem Drücken der Taste [◎/--], während der Formattyp (EZ FORMAT/CL FORMAT) angezeigt wird, wird der Formattyp geändert.
Weitere Informationen zum Formattyp finden Sie in Abschnitt "DRUCKERAUSGABE" auf Seite 14.

6 Drücken Sie die Taste [↵], um die Menüanzeige aufzurufen.

7 Drücken Sie die Taste [←]. Drücken Sie die Taste [↵], während das Menüelement ausgewählt ist, um die Menüanzeige zu beenden.

EINSTELLEN DES GESCHÄFTSNAMENS FÜR DEN DRUCK

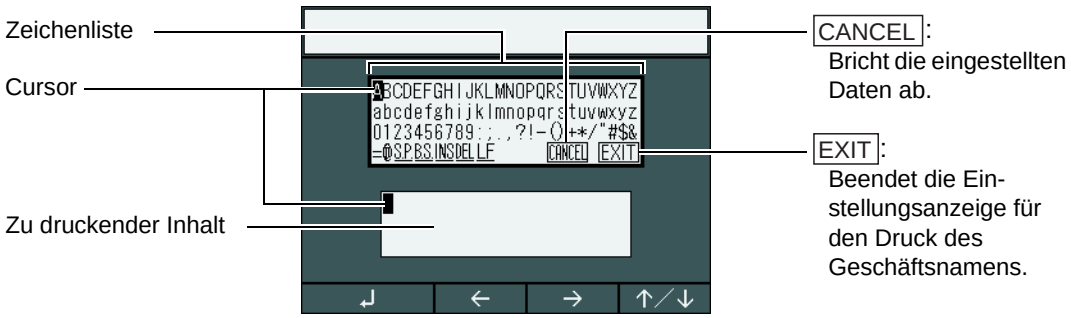
HINWEIS	Wenn der Geschäftsname gedruckt werden soll, müssen Sie im Verfahren für die Einstellung des Druckformats "◎" für "NAME SET" einstellen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt "EINSTELLEN DES DRUCKFORMATS" auf Seite 26.

Sie können den Geschäftsnamen, Kommentare usw. drucken (24 Zeichen in 3 Zeilen).

1 Rufen Sie die Menüanzeige auf, und wählen Sie das Menüelement "NAME SET" aus.

2 Drücken Sie die Taste [→]. (Der Menüpunkt "SET" wird angezeigt.)

3 Drücken Sie die Taste [↵], um die Einstellungsanzeige für den Druck des Geschäftsnamens aufzurufen.



4 Drücken Sie die Taste [↑/↓], und wählen Sie "Contents to be printed" aus.
Der Rahmen um "Contents to be printed" wird mit einer dicken Linie angezeigt.

5 Drücken Sie die Taste [←] oder [→], um den Cursor zu verschieben und die Position auszuwählen, an der Text eingegeben werden soll.

6 Drücken Sie die Taste [↑/↓], und wählen Sie "Character list" aus.
Der Rahmen um "Character list" wird mit einer dicken Linie angezeigt.

7 Drücken Sie die Taste [←] oder [→], um den Cursor zu verschieben und die einzugebenden Zeichen auszuwählen.

8 Drücken Sie die Taste [↵]. Daraufhin werden die in Schritt 7 ausgewählten Zeichen im Feld "Contents to be printed" angezeigt.
Dadurch wird der Cursor im Feld "Contents to be printed" nach rechts verschoben.

9 Bearbeiten Sie den zu druckenden Inhalt, indem Sie die Schritte ***4*** bis ***8*** wiederholen.

Setzen Sie den Cursor in der "Character list" an die Position S.P bis LF, und drücken Sie die Taste [↵]. Die folgenden Operationen werden ausgeführt.

S.P : Leerstelle
B.S : Das Zeichen vor der Cursorposition wird gelöscht.
INS : An der Cursorposition wird eine Leerstelle eingefügt.
DEL : Das Zeichen an der Cursorposition wird gelöscht.
LF : Der Cursor wird in die nächste Zeile gesetzt.

10 Nachdem Sie die Bearbeitung abgeschlossen haben, setzen Sie den Cursor auf [EXIT], während "Character list" ausgewählt ist. Drücken Sie anschließend die Taste [↵], um die Menüanzeige aufzurufen.

Um die bearbeiteten Daten abzubrechen, setzen Sie den Cursor auf [CANCEL] und drücken die Taste [↵].

11 Drücken Sie die Taste [←]. Drücken Sie die Taste [↵], während das Menüelement ausgewählt ist, um die Menüanzeige zu beenden.

EINSTELLEN DER SERIENNUMMER

HINWEIS	Wenn die Seriennummer gedruckt werden soll, müssen Sie im Verfahren für die Einstellung des Druckformats "◎" für "SEQ NO." einstellen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt "EINSTELLEN DES DRUCKFORMATS" auf Seite 26.

Sie können die Seriennummer für die Testbrille einstellen. Werkseitig ist "0001" eingestellt.

1 Rufen Sie die Menüanzeige auf, und wählen Sie den Menüpunkt "SEQ NO." aus.

2 Drücken Sie die Taste [→]. (Der Menüpunkt "SET" wird invertiert angezeigt.)

3 Drücken Sie die Taste [↲], um die Einstellungsanzeige für die Seriennummer aufzurufen.

4 Drücken Sie die Taste [→], und wählen Sie die Ziffern der einzustellenden Seriennummer aus.

5 Ändern Sie die Seriennummer, indem Sie die Taste [-] bzw. [+] drücken.

6 Wiederholen Sie die Schritte ***4*** bis ***5***.

7 Drücken Sie die Taste [↲], um die Menüanzeige aufzurufen.

8 Drücken Sie die Taste [←]. Drücken Sie die Taste [↲], während das Menüelement ausgewählt ist, um die Menüanzeige zu beenden.

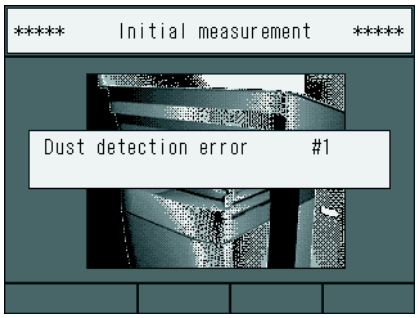
Um das Einstellen der Daten abzubrechen, drücken Sie die Taste [→]. "CANCEL" wird angezeigt. Betätigen Sie anschließend die Taste [↲].

GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG

VORBEREITUNGEN FÜR MESSVORGANG

EINSCHALTEN

HINWEIS	Schalten Sie das Instrument nicht ein, während ein Gestell eingesetzt ist. Bei der Ausgangsmessung kann ein Fehler auftreten.
HINWEIS	Wenn das Abdeckglas verschmutzt ist, wird für die Ausgangsmessung möglicherweise "Dust detection error #1" angezeigt. Reinigen Sie in diesem Fall das Abdeckglas, und schalten Sie das Instrument wieder ein. Informationen zum Reinigen des Abdeckglases finden Sie in Abschnitt "Reinigen des Abdeckglases" auf Seite 45.



1 Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel angeschlossen ist.
Weitere Informationen zur Verbindung finden Sie in Abschnitt "ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS" auf Seite 18.

2 Schalten Sie den Netzschalter ein.

3 Stellen Sie sicher, dass der Titel angezeigt wird und die Ausgangsmessung beginnt sowie dass die Hauptanzeige nach ein paar Sekunden erscheint.

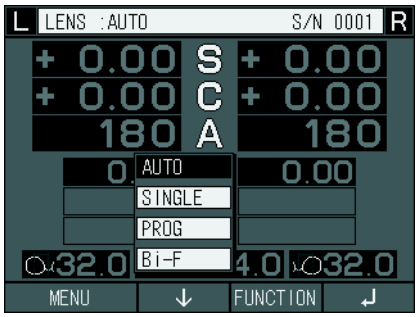
EINSTELLEN DES LINSENMESSMODUS

HINWEIS	Wenn Sie einen Modus einstellen, der für die zu messenden Linsen nicht verwendbar ist, können Sie keine Messung durchführen bzw. erhalten falsche Messwerte.

Sie können den Messmodus entsprechend des Linsentyps ändern.
- AUTO:.....Bewertet die einzelne fokale Linse/progressive Linse automatisch und misst sie. (Modus "AUTO")
- SINGLE: .....Misst die einzelne fokale Linse. (Modus "SINGLE")
- PROG:.....Misst die progressive Linse. (Modus "PROG")
- Bi-F:.....Misst die bifokale Linse. (Modus "Bi-F")

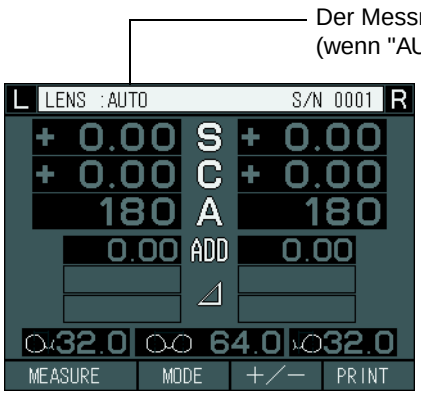
1 Stellen Sie sicher, dass auf dem Monitor die Hauptanzeige angezeigt wird.

2 Drücken Sie die Taste [MODE]. Daraufhin wird ein Popup-Fenster angezeigt, in dem Sie den Messmodus ändern können.



3 Drücken Sie die Taste [↓], um den Messmodus zu ändern.
Der ausgewählte Messmodus wird angezeigt.

4 Drücken Sie die Taste [↵].
Der ausgewählte Messmodus wird in der linken oberen Ecke des Monitors angezeigt.



Sie können den gewünschten Messmodus einstellen, nachdem Sie das Instrument eingeschaltet haben, indem Sie das Menüelement "LENS" auswählen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt "MENÜEINSTELLUNG" auf Seite 21.

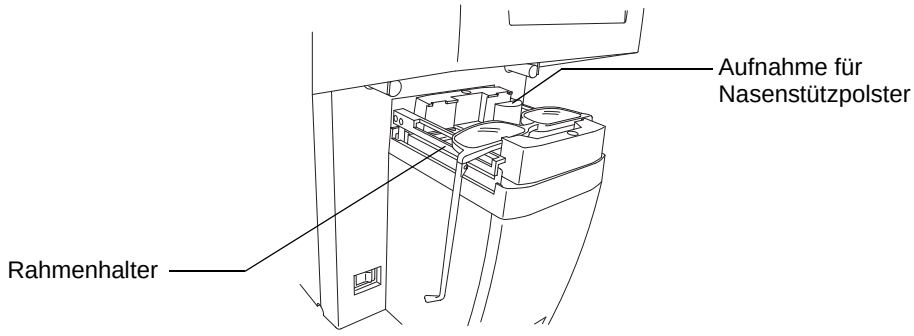
MESSUNGEN IM MODUS "AUTO"

HINWEIS	Wenn das Schläfen- oder Nasenstützpolster verformt ist oder wenn ein gebrochenes Brillengestell gemessen wird, können Sie möglicherweise keine Messungen durchführen bzw. erhalten falsche Messwerte.
HINWEIS	Im Modus "AUTO" können Sie keine bifokalen Linsen messen. Messen Sie diesen Linsentyp im Modus "Bi-F".
HINWEIS	Es ist nicht möglich, einen Rahmen mit der automatischen Beurteilungsfunktion zu messen, dessen vertikale Breite weniger als 22 mm beträgt. Messen Sie solche Rahmen im Modus "SINGLE" oder "PROG".
HINWEIS	Wenn Messungen im Modus "AUTO" nicht möglich sind, verwenden Sie den Modus "SINGLE" oder "PROG".
HINWEIS	Wenn Sie im Modus "AUTO" eine progressive Linse messen, deren Addition (ADD-Wert) weniger als 1D beträgt, kann die Linse nicht automatisch bewertet werden. Messen Sie die Linse in diesem Fall im Modus "PROG".
HINWEIS	Wenn Sie im Modus "AUTO" eine einzelne fokale Linse mit einem hohen Krümmungsgrad messen, kann die Linse möglicherweise nicht automatisch bewertet werden. Messen Sie die Linse in diesem Fall im Modus "SINGLE".

Wenn Sie den Linsenmessmodus "AUTO" einstellen, können einzelne fokale Linsen und progressive Linsen automatisch bewertet und gemessen werden.

1 Informationen zum Ändern des Messmodus zu "AUTO" finden Sie in Abschnitt "EINSTELLEN DES LINSENMESSMODUS" auf Seite 30.
"AUTO" wird in der linken oberen Ecke des Monitors angezeigt.

2 Stellen Sie sicher, dass die rechte und die linke Seite gleichmäßig ausbalanciert sind, und setzen Sie eine Brille in den Rahmenhalter. Das Nasenstützpolster des Brillengestells muss die Aufnahme für Nasenstützpolster berühren.



3 Drücken Sie die Taste [MEASURE].
Die Rahmenaufnahme bewegt sich, um die Brille in die Messposition zu bringen. Nachdem die Abdeckung geschlossen wurde, beginnt die Messung.

Während die Rahmenaufnahme und die Abdeckung in Betrieb sind, können Sie den Betrieb durch Drücken der Taste [II] (Pause) oder der Taste [□] stoppen.

4 Nachdem der Messvorgang abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse auf dem LCD-Display angezeigt. Anschließend wird die Rahmenaufnahme freigegeben und die Abdeckung geöffnet.

Das Ergebnis der automatischen Bewertung wird mit "SINGLE" oder "PROG" in der linken oberen Ecke des Monitors angezeigt.

MESSUNGEN IM MODUS "SINGLE"

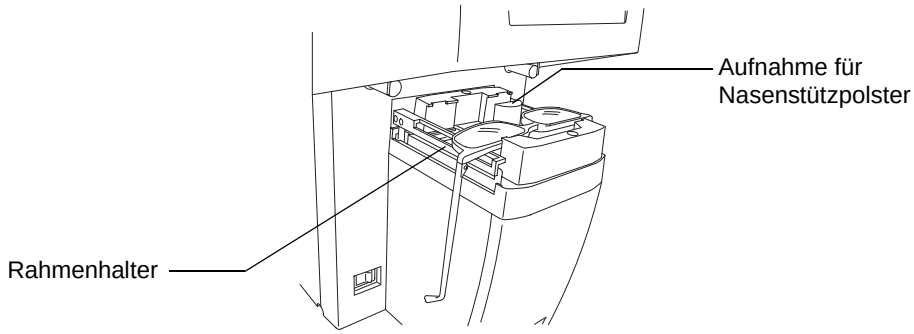
HINWEIS	Wenn das Schläfen- oder Nasenstützpolster verformt ist oder wenn ein gebrochenes Brillengestell gemessen wird, können Sie möglicherweise keine Messungen durchführen bzw. erhalten falsche Messwerte.

Im Linsenmesser und in diesem Instrument wird der Abstand zwischen den optischen Mittelpunkten (OCD) allgemein als PD ausgedrückt (ursprünglich bedeutete PD "die Distanz zwischen den Pupillen".)
Wenn Sie mit dem Linsenmesser die Distanz zwischen den optischen Mittelpunkten messen, werden die Achsenmarkierungen an den optischen Mittelpunkten der rechten und linken Linse eingefügt, um die Distanz zwischen den Achsenmarkierungen zu messen, während die Innenfläche der Linse die Linsenaufnahme berührt. Bei der Verwendung dieses Instruments wird die Distanz zwischen den optischen Mittelpunkten gemessen, während der Rahmen horizontal platziert ist. Wenn Sie einen Rahmen mit einem scharfen Kurvenwinkel bewerten, weicht der gemessene Wert möglicherweise vom Wert des Linsenmessgeräts ab. Bei einem sehr großen Kuvenwinkel ist die Differenz zwischen den gemessenen Werten sehr hoch, auch für schwache Linsen.

Sie können eine einzelne fokale Linse messen.

1 Informationen zum Ändern des Messmodus zu "SINGLE" finden Sie in Abschnitt "EINSTELLEN DES LINSENMESSMODUS" auf Seite 30.
"SINGLE" wird in der linken oberen Ecke des Monitors angezeigt.

2 Stellen Sie sicher, dass die rechte und die linke Seite gleichmäßig ausbalanciert sind, und setzen Sie eine Brille in die Rahmenhalterung. Das Nasenstützpolster des Brillengestells muss die Aufnahme für Nasenstützpolster berühren.



3 Drücken Sie die Taste [MEASURE].
Die Rahmenaufnahme bewegt sich, um die Brille in die Messposition zu bringen. Nachdem die Abdeckung geschlossen wurde, beginnt die Messung.

Während die Rahmenaufnahme und die Abdeckung in Betrieb sind, können Sie den Betrieb durch Drücken der Taste [II] (Pause) oder der Taste [□] stoppen.

4 Nachdem der Messvorgang abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse auf dem LCD-Display angezeigt. Anschließend wird die Rahmenaufnahme freigegeben und die Abdeckung geöffnet.

MESSUNGEN IM MODUS "PROG"

HINWEIS	Wenn das Schläfen- oder Nasenstützpolster verformt ist oder wenn ein gebrochenes Brillengestell gemessen wird, können Sie möglicherweise keine Messungen durchführen bzw. erhalten falsche Messwerte.

HINWEIS	Wenn eine Farbmarkierung auf einer progressiven Linse verbleibt, können Sie die progressive Linse möglicherweise nicht messen bzw. erhalten falsche Messwerte. Entfernen Sie die Farbmarkierung vollständig, und führen Sie die Messung aus.

Wenn Sie eine progressive Linse messen, deren Nahpunktbereich nicht flach ist, kann die Addition höher als der Gewährleistungswert der Funktion sein. Die Länge der progressiven Zone und die Einsatzmenge können von den Gewährleistungswerten der Funktion abweichen.

Die Definition der Länge der progressiven Zone ist von Funktion zu Funktion unterschiedlich. Damit weicht die Länge der progressiven Zone möglicherweise vom Gewährleistungswert der Funktion ab. Auf diesem Instrument wird der Abstand zwischen Weitpunkt und Nahpunkt angezeigt.

Wenn Sie eine progressive Linse messen, wird auf dem Instrument der Abstand zwischen den Weitpunkten auf der rechten Seite und dem linken Auge als PD-Wert angezeigt. Damit kann der PD-Wert vom tatsächlichen vorgeschriebenen Wert abweichen.

Wenn Sie die Linsen in den Rahmen entsprechend der Vorschrift einsetzen, kann der Nahpunktbereich geschnitten werden. In diesem Fall wird teilweise eine niedrigere Addition als der tatsächlichen angezeigt.

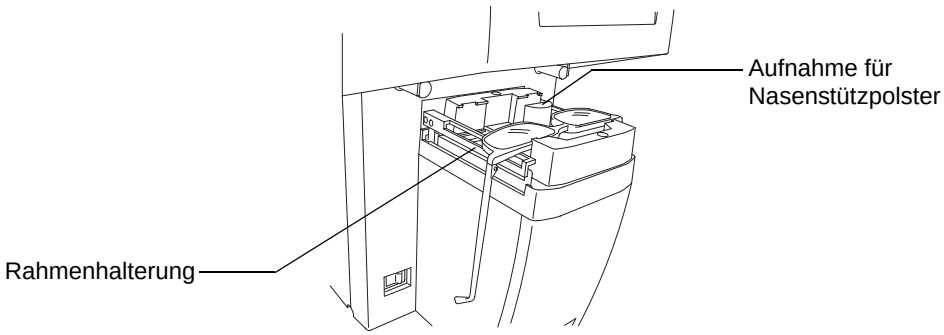
Im Falle einer mittleren oder einer hochgradigen Nahbereichslinse variiert die Definition des Weit-/Nahbereichs zwischen den Messgeräten, so dass diese Bereiche nicht klar definiert werden können. Der gemessene Wert kann also vom Gewährleistungswert des Messgeräts abweichen.

Wenn Sie eine progressive Linse messen, und der gemessene Wert keine hohe Zuverlässigkeit aufweist, wird die Markierung "*" neben dem Messwert angezeigt. In diesem Fall können Sie die Position des Weitpunkts/Nahpunkts manuell angeben. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt "MANUELLE VERARBEITUNG DER PROGRESSIVEN ASTIGMATISCHEN ABBILDUNG" auf Seite 38.

Sie können eine progressive Linse messen.

1 Informationen zum Ändern des Messmodus zu "PROG" finden Sie in Abschnitt "EINSTELLEN DES LINSENMESSMODUS" auf Seite 30.
"PROG" wird in der linken oberen Ecke des Monitors angezeigt.

2 Stellen Sie sicher, dass die rechte und die linke Seite gleichmäßig ausbalanciert sind, und setzen Sie eine Brille in die Rahmenhalterung. Das Nasenstützpolster des Brillengestells muss die Aufnahme für Nasenstützpolster berühren.



3 Drücken Sie die Taste MEASURE.
Die Rahmenaufnahme bewegt sich, um den Rahmen in die Messposition zu bringen. Nachdem die Abdeckung geschlossen wurde, beginnt die Messung.

Während die Rahmenaufnahme und die Abdeckung in Betrieb sind, können Sie den Betrieb durch Drücken der Taste II (Pause) oder der Taste □ stoppen.

4 Nachdem der Messvorgang abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse auf dem LCD-Display angezeigt. Anschließend wird die Rahmenaufnahme freigegeben und die Abdeckung geöffnet.

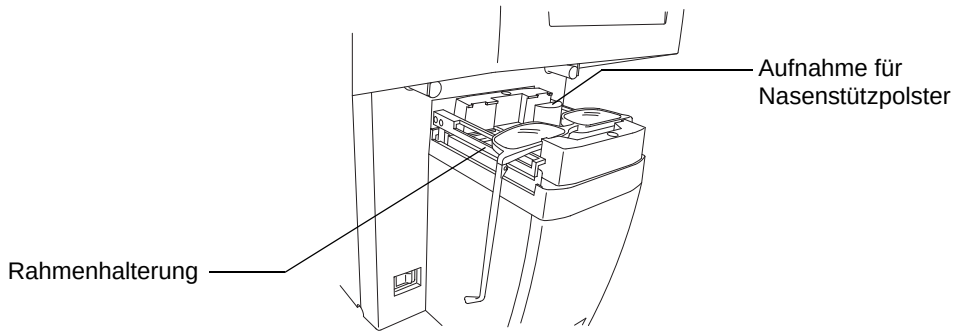
MESSUNGEN IM MODUS "BI-F"

HINWEIS	Wenn das Schläfen- oder Nasenstützpolster verformt ist oder wenn ein gebrochenes Brillengestell gemessen wird, können Sie möglicherweise keine Messungen durchführen bzw. erhalten falsche Messwerte.

Sie können eine bifokale Linse messen.

1 Informationen zum Ändern des Messmodus zu "Bi-F" finden Sie in Abschnitt "EINSTELLEN DES LINSENMESSMODUS" auf Seite 30.
"Bi-F" wird in der linken oberen Ecke des Monitors angezeigt.

2 Stellen Sie sicher, dass die rechte und die linke Seite gleichmäßig ausbalanciert sind, und setzen Sie eine Brille in die Rahmenhalterung. Das Nasenstützpolster des Brillengestells muss die Aufnahme für Nasenstützpolster berühren.



3 Drücken Sie die Taste MEASURE.
Die Rahmenaufnahme bewegt sich, um die Brille in die Messposition zu bringen. Nachdem die Abdeckung geschlossen wurde, beginnt die Messung.

Während die Rahmenaufnahme und die Abdeckung in Betrieb sind, können Sie den Betrieb durch Drücken der Taste II (Pause) oder der Taste □ stoppen.

4 Nachdem der Messvorgang abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse auf dem LCD-Display angezeigt. Anschließend wird die Rahmenaufnahme freigegeben und die Abdeckung geöffnet.

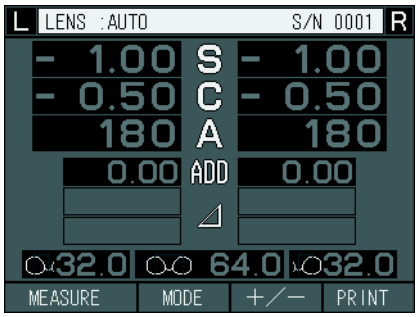
STEUERUNG DES OBJEKTIVS

DRUCKEN DER MESSWERTE

HINWEIS	Wenn das Druckerpapier nicht richtig abgeschnitten wird, kann ein Papierstau auftreten. Schneiden Sie das Papier sorgfältig ab.
HINWEIS	Wenn das Druckerpapier teilweise eingeschnitten oder verknittert ist, legen Sie es nicht ein. Andernfalls kann ein Papierstau auftreten, wobei Papierfetzen Funktionsstörungen verursachen können.

Dieses Instrument druckt Messwerte mit Hilfe des eingebauten Druckers.

1 Stellen Sie sicher, dass auf dem Monitor die Anzeige "MAIN" oder "PROGRESSIVE" angezeigt wird.



2 Drücken Sie die Taste [PRINT].
Die Messwerte auf dem Monitor werden gedruckt.

DATENAUSGABE ÜBER RS-232C

Bei der Verwendung von RS-232C kann dieses Instrument u. a. Daten an TOPCON Compuvision, ein Auto-Refraktometer/Auto-Keratometer und einen Computer senden.

1 Prüfen Sie die Verbindung zu DATA TERMINAL OUT.
Weitere Informationen zur Verbindung finden Sie in Abschnitt "DATENAUSGABE-TERMINAL" auf Seite 19.

2 Stellen Sie im Verfahren für die Menüeinstellung für "RS-232C" die Option "INPUT/OUTPUT" oder "OUTPUT" ein.
Informationen zur Bedienung der Menüanzeige finden Sie in Abschnitt "MENÜ-EINSTELLUNG" auf Seite 21.

3 Stellen Sie im Verfahren für die Menüeinstellung "RS-FORMAT" für das Gerät ein, das die Daten empfangen soll.

4 Führen Sie die Messung aus.

5 Drücken Sie die Schaltfläche [PRINT].
Die gemessenen Daten werden ausgegeben.

DATENEINGABE ÜBER RS-232C

Bei Verwendung von RS-232C kann dieses Instrument die ID-Nummer eingeben, indem ein Lesegerät für Barcodes/Magnetkarten oder Ähnliches verwendet wird.

1 Prüfen Sie die Verbindung zu DATA TERMINAL IN.
Weitere Informationen zur Verbindung finden Sie in Abschnitt "DATENEINGABE-TERMINAL" auf Seite 19.

2 Stellen Sie im Verfahren für die Menüeinstellung für "RS-232C" die Option "INPUT/OUTPUT" oder "INPUT" ein.
Informationen zur Bedienung der Menüanzeige finden Sie in Abschnitt "MENÜ-EINSTELLUNG" auf Seite 21.

3 Stellen Sie im Verfahren für die Menüeinstellung "BAR CODE" auf "ON" ein.

4 Stellen Sie sicher, dass auf dem Monitor die Hauptanzeige angezeigt wird.

5 Geben Sie die ID-Nummer von einem Lesegerät für Barcodes/Magnetkarten oder Ähnliches an.
Die eingegebene ID-Nummer wird auf dem Monitor angezeigt.

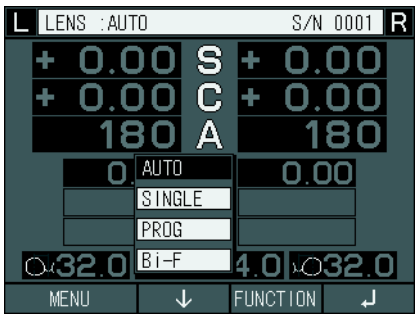
PRISMENMESSUNG

Wenn Sie ein reguläres Messgerät für Linsen verwenden, wird das Prisma gemessen, während die Innenfläche der Linse die Linsenaufnahme berührt. Mit diesem Instrument wird das Prisma gemessen, während sich der Rahmen in einer horizontalen Position befindet. Damit weicht der gemessene Wert vom Linsenmessgerät ab. Bei einem hochgradigen Prisma ist der Unterschied ziemlich groß. Mit diesem Instrument können Sie den Messwert ermitteln, der ungefähr dem Wert der vom Patienten verwendeten Brille entspricht.

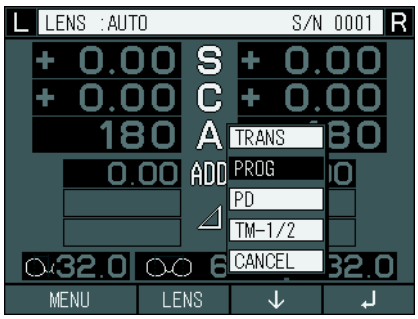
Indem Sie den PD-Wert eingeben, können Sie den Prismenwert an jeder beliebigen Position messen.

1 Stellen Sie sicher, dass auf dem Monitor die Hauptanzeige angezeigt wird.

2 Drücken Sie die Taste [MODE]. Daraufhin wird ein Popup-Fenster angezeigt, in dem Sie den Messmodus ändern können.

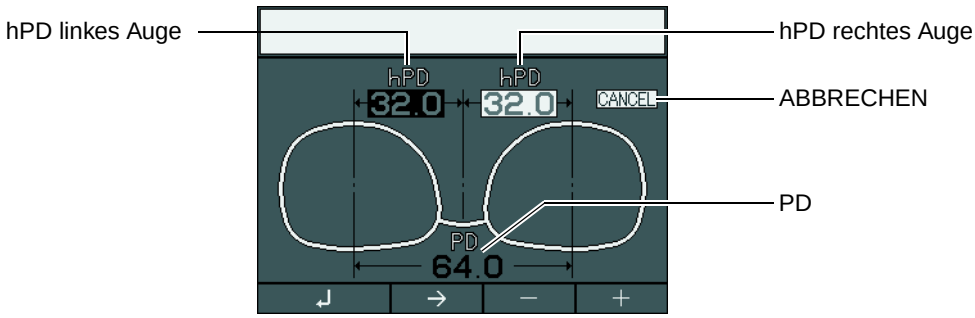


3 Drücken Sie die Taste [FUNCTION], Daraufhin wird das Popup-Fenster zum Ändern der Funktion angezeigt.
Die ausgewählte Funktion wird invertiert angezeigt.



4 Drücken Sie die Taste [↓], um "PD" auszuwählen.

5 Drücken Sie die Taste [↵], um "PD input display" aufzurufen.

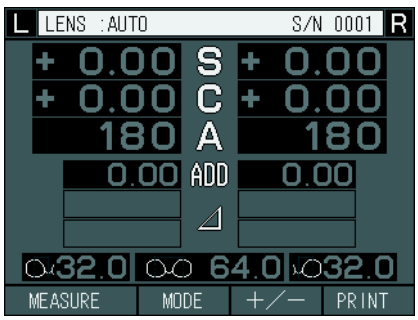


6 Drücken Sie die Taste [→], um den hPD-Wert für das rechte oder das linke Auge anzuzeigen.

7 Drücken Sie die Taste [-] oder [+], um den hPD-Wert zu ändern.

Sie können den hPD-Wert im Bereich von 24 mm bis 40 mm einstellen.

8 Drücken Sie die Taste [↵].
Der eingegebene hPD-Wert wird angezeigt.

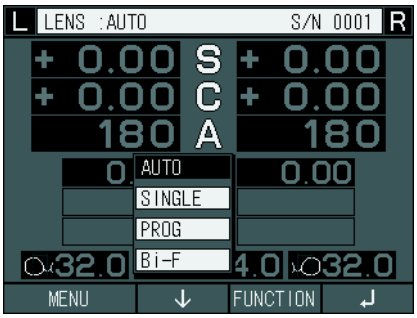


9 Drücken Sie die Taste [MEASURE].

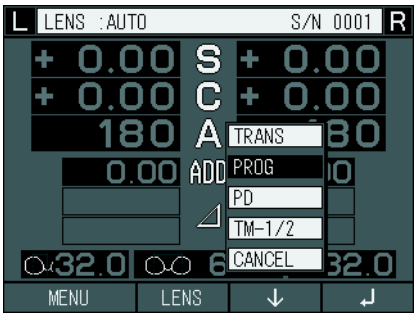
TRANSPONIEREN (UMKEHRUNG DER STÄRKE)

1 Stellen Sie sicher, dass auf dem Monitor die Hauptanzeige angezeigt wird.

2 Drücken Sie die Taste [MODE]. Daraufhin wird ein Popup-Fenster angezeigt, in dem Sie den Messmodus ändern können.



3 Drücken Sie die Taste [FUNCTION]. Daraufhin wird das Popup-Fenster zum Ändern der Funktion angezeigt.
Die ausgewählte Funktion wird invertiert angezeigt.



4 Drücken Sie die Taste [↓], um "TRANS" auszuwählen.

5 Drücken Sie die Taste [↵]. Der Wert, dessen Stärke geändert wurde, wird angezeigt.

Wenn die Taste [FUNCTION] auf "TRANS" eingestellt ist und Sie die Taste [FUNCTION] (die als [+/-] auf dem Monitor angezeigt wird) in der Anzeige "MAIN" oder "PROGESSIVE" drücken, wird die Stärke konvertiert.
Weitere Informationen zum Einstellen der Taste [FUNCTION] finden Sie in Abschnitt "EINSTELLEN DER FUNKTIONSTASTE" auf Seite 24.

MANUELLE VERARBEITUNG DER PROGRESSIVEN ASTIGMATISCHEN ABBILDUNG

HINWEIS	Wenn Sie manuelle Vorgänge in der progressiven Abbildung ausführen möchten, müssen Sie in den Menüeinstellungen "PROGRESSIVE MANUAL OPERATION" auf "ON" und "FUNCTION" auf "PROGRESSIVE" einstellen.

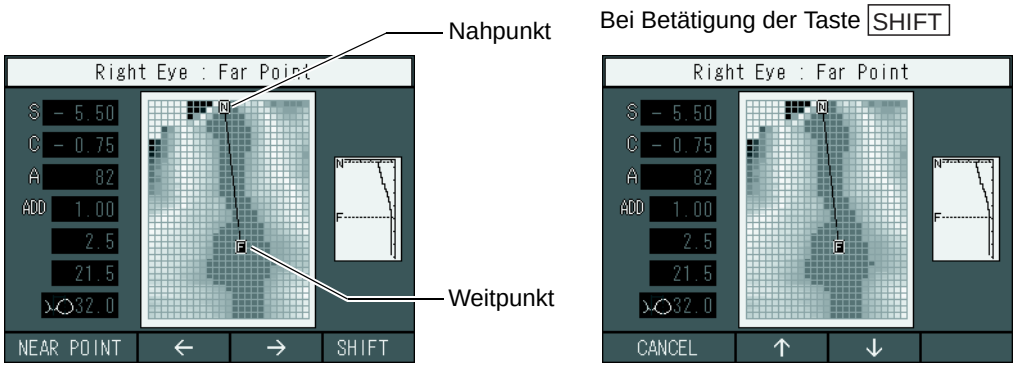
Sie können die Weitpunkt- und Nahpunktposition in der progressiven astigmatischen Abbildung manuell einstellen.

1 Stellen Sie sicher, dass auf dem Monitor "PROGRESSIVE" angezeigt wird.

2 Drücken Sie die Taste [PROG]. Daraufhin erscheint die progressive Anzeige für die manuelle Bearbeitung des rechten Auges.
[F] ist die Weitpunktposition und [N] ist die Nahpunktposition in der astigmatischen Abbildung. Der invertiert angezeigte Punkt kann verschoben werden. (In der folgenden Abbildung kann der Weitpunkt verschoben werden.)

3 Ändern Sie die Position mit den Tasten [←] und [→] nach rechts bzw. nach links.

4 Während Sie die Taste [SHIFT] gedrückt halten, ändern Sie die Position durch Drücken der Tasten [↑] und [↓] nach oben bzw. nach unten.



5 Nachdem Sie die Weitpunktposition ausgewählt haben, drücken Sie die Taste [NEAR POINT].
Die Nahpunktseite wird invertiert angezeigt und der Nahpunkt kann verschoben werden.

6 Wiederholen Sie die Schritte ***3*** bis ***5***, um die Nahpunktposition auszuwählen, und drücken Sie dann die Taste [DECISION].
Daraufhin erscheint die progressive Anzeige für die manuelle Bearbeitung des linken Auges.

7 Führen Sie dieselben Schritte für das linke Auge aus, wählen Sie die Positionen für den Weitpunkt und den Nahpunkt aus, und drücken Sie die Taste [DECISION].

Um das Einstellen der Daten abzubrechen, drücken Sie die Taste [CANCEL], während Sie die Taste [SHIFT] gedrückt halten.

ANSCHLUSS AN TM-1/TM-2

Dieses Instrument kann die Messergebnisse anzeigen, indem es mit dem TOPCON Messgerät für den Spektraldurchlauf TM-1/TM-2 verbunden wird.
Weitere Informationen zum Herstellen dieser Verbindung erhalten Sie von Ihrem Händler oder bei Ihrer lokalen TOPCON-Vertretung unter der auf der Rückseite dieses Handbuchs aufgeführten Adresse.

BEVOR SIE SICH AN DEN KUNDENDIENST WENDEN

FEHLERBEHEBUNG

⚠ **WARNUNG**	Um Stromschläge zu vermeiden, dürfen Sie nicht versuchen, das Gerät selbst zu warten, umzubauen bzw. zu reparieren. Setzen Sie sich für Reparaturen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

⚠ **WARNUNG**	Entfernen Sie nicht die Abdeckung von der Vorderseite, der Rückseite und der LCD-Anzeigeeinheit usw. Sie könnten einen elektrischen Schlag erhalten.

Wenn Sie einen Fehler bemerken, schauen Sie bitte in der folgenden Checkliste nach. Wenn Sie das Instrument nicht in den Normalzustand zurücksetzen können, indem Sie die folgenden Anweisungen ausführen, oder das Problem keiner der Kategorien zugeordnet werden kann, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (für Kontaktangaben siehe Rückseite).

Checkliste

Problem	Ursache	Prüfen	Seite
Obwohl der Netzschalter eingeschaltet ist, wird nichts auf dem LCD-Display angezeigt.	Das Stromkabel ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie das Netzkabel an.	18
	Die Sicherung ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Sicherung.	44
	Die Helligkeit des LCD-Displays ist nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Bildhelligkeit ein.	43
"Initial measurement error" wird angezeigt, während das Instrument eingeschaltet ist.	Sie haben das Instrument eingeschaltet, während sich ein Brillenrahmen darin befindet.	Entfernen Sie den Rahmen aus dem Instrument, und schalten Sie es erneut ein.	29
	Das Abdeckglas ist verschmutzt.	Reinigen Sie das Abdeckglas.	45
	Das Abdeckglas ist nicht korrekt eingesetzt.	Setzen Sie das Abdeckglas korrekt ein.	45
"Dust detection error #1" wird angezeigt, während das Instrument eingeschaltet ist.	Das Abdeckglas ist verschmutzt.	Reinigen Sie das Abdeckglas.	45
Ein Messfehler ist aufgetreten.	Der Messmodus kann nicht auf die Linse angewendet werden, die gemessen wird.	Stellen Sie den Messmodus ein, der für die Linse verwendbar ist.	31
	Das Abdeckglas ist verschmutzt.	Reinigen Sie das Abdeckglas.	45
Es ist nicht möglich, einen Ausdruck zu erstellen.	Das Druckerpapier ist nicht korrekt eingesetzt.	Führen Sie das Druckerpapier ordnungsgemäß ein.	19
	Für "PRINTER" ist im Menü "OFF" eingestellt.	Stellen Sie "ON" für "PRINTER" ein.	21

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

Messbereich:	Sphärischer Wert:	0 ~ ± 15D (0,25D Schritt) 0 ~ ± 10D für Abbildungsmessung
	Zylindrizität:	0 ~ ± 15D (0,25D Schritt)
	Achsenwinkel:	1 ~ 180°
	Prisma:	0 ~ 10 Δ (0,25 Δ Schritt): Wenn hPD auf 32 mm eingestellt ist.
	Addition:	0,5D ~ 10,0D
	PD	48 ~ 80 mm: Wenn das Prisma in der Nadelposition 10 Δ oder weniger beträgt.
Messmodus	UTO/SINGLE/PROG/Bi-F	
Drucker	Line Thermal Printer (Thermodrucker)	
Externe Schnittstelle	RS-232C, mit USB kompatibel	
LCD-Anzeige	5,7 Farb-LCD (320 × 240 Punkte)	

* Unangekündigte Änderungen an Design und Spezifikationen zum Zweck der Produktverbesserung vorbehalten.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Installation	:	Innerhalb von Räumen
Max. Höhe	:	2000 m
Temperaturbereich	:	5 bis 35 °C
Feuchtigkeit	:	Max. relative Feuchtigkeit 80 % (nicht kondensierend)
Luftdruck	:	70 bis 106 kPa
Änderung der Netzspannung	:	Nominalspannung ±10 %
Installationskategorie	:	II
Verschmutzungsgrad	:	2 (IEC60664)

ELEKTRISCHE DATEN

Versorgungsspannung: 100 bis 240V AC, 50 Hz/60 Hz
Leistungsaufnahme: 60 VA

SYSTEMKLASSIFIZIERUNG

- Schutzgrad gegen schädliches Eindringen von Wasser: IPX0.
  Das EZ-200 verfügt nicht über einen Schutz gegen das Eindringen von Wasser. (Der in der Norm IEC 60529 definierte Schutzgrad gegen das schädliche Eindringen von Wasser ist IPX0.)
- Klassifizierung gemäß der vom Hersteller empfohlenen Methode(n) für die Sterilisierung und Desinfizierung: nicht zutreffend.
  Das EZ-200 enthält keine Teile, die sterilisiert oder desinfiziert werden müssen.
- Klassifizierung entsprechend dem Schutzgrad der Anwendung in der Gegenwart von entzündlichen Narkosegemischen mit Luft oder mit Sauerstoff oder mit Lachgas: Das Instrument ist nicht für den Gebrauch in Gegenwart von entzündlichen Narkosegemischen mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
  Das EZ-200 sollte in Umgebungen verwendet werden, in denen keine entzündlichen Narkosemittel und/oder entzündlichen Gase vorhanden sind.
- Klassifizierung gemäß des Betriebsmodus: Dauerbetrieb.
  Dauerbetrieb ist ein Betrieb unter normaler Last über einen unbegrenzten Zeitraum, ohne dass die spezifizierten Grenzen für die Temperatur überschritten werden.

ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Abmessungen: 200 (B) x 260 (T) x 410 (H) mm
Gewicht: 12 kg

VERWENDUNGSZWECK

Wird für die Messung der Stärke von Linsen in Brillenrahmen verwendet.

FUNKTIONSPRINZIP

Der parallele Lichtstrom wird auf die Testlinse ausgestrahlt. Der Lichtstrom, der durch die Öffnung der Hartmann-Platte direkt hinter der Testlinse ausgestrahlt wird, wird als mehrere weiße Punkte auf den Monitor projiziert. Das Intervall zwischen den weißen Punkten wird vom Bereichssensor gemessen. Die Stärke der Testlinse wird im Vergleich zum Standardintervall zwischen den weißen Punkten ohne Testlinse berechnet, indem die Änderung des Intervalls nach dem Einsetzen der Testlinse verwendet wird.

WARTUNG

WARTUNG

Reinigen des Instruments

- Wenn die Staubabdeckung verschmutzt ist:.....Wischen Sie die Staubabdeckung mit einem Silikontuch oder einem trockenen weichen Tuch ab. Verwenden Sie kein Benzin oder einen chemischen Lappen.
- Wenn das Abdeckglas verstaubt ist:.....Blasen Sie den Staub mit einem Gebläse herunter.

Tägliche Wartung

- Staub ist einer der größten Feinde des Instruments. Wenn Sie das Instrument nicht verwenden, decken Sie es mit der Staubschutzhülle ab.
- Wenn Sie das Instrument nicht verwenden, schalten Sie es aus.

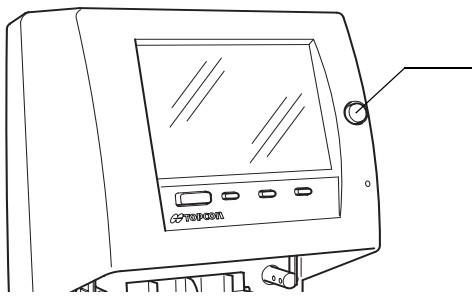
Bestellen von Verbrauchsmaterialien

- Wenden Sie sich zum Bestellen von Verbrauchsmaterial an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (für Kontaktangaben siehe Rückseite). Geben Sie bei der Bestellung den Artikelnamen, den Artikelcode und die Menge an.

Artikelname	Artikelcode
Druckerpapier	44800 4001
Sicherung F-1,6 A, 250 V	42041 7979

Einstellen des LCD-Displays

- Werkseitig wurde das Instrument auf die optimale Bildqualität eingestellt. Dennoch kann ein erneutes Einstellen durch bestimmte Einflüsse während des Transports, z. B. Schwingungen, nötig sein.
- Stellen Sie die Bildhelligkeit ein, indem Sie den Schalter für die Bildhelligkeit rechts vom LCD-Display drehen.



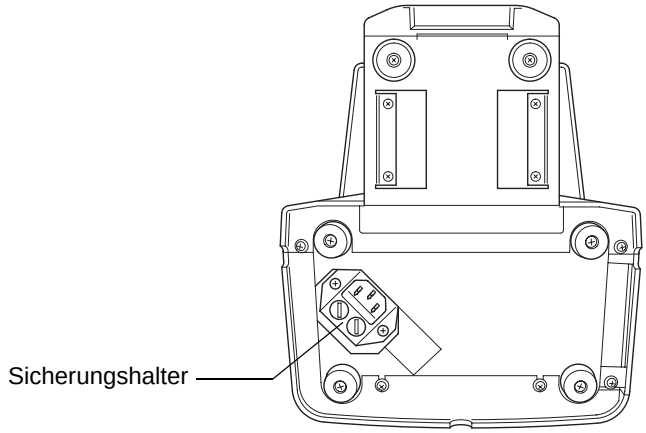
Ersetzen der Sicherung

⚠ **WARNUNG**	Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, müssen Sie vor dem Entfernen der Abdeckung der Sicherungen sicherstellen, dass der Netzstecker abgezogen ist. Befestigen Sie danach zunächst die Sicherungsabdeckung, bevor Sie das Instrument wieder an die Stromversorgung anschließen.

⚠ **WARNUNG**	Um bei einer Fehlfunktion des Instruments ein Feuer zu vermeiden, verwenden Sie eine Sicherung mit der richtigen Nennleistung.

1 Stellen Sie sicher, dass das Instrument ausgeschaltet ist, und ziehen Sie das Netzkabel ab.

2 Verwenden Sie einen flachen Schraubenzieher, um den Sicherungshalter herunterzudrücken, entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen und zu entfernen.



3 Tauschen Sie die Sicherung gegen eine neue aus.

4 Verwenden Sie einen flachen Schraubenzieher, um den Sicherungshalter leicht herunterzudrücken, im Uhrzeigersinn zu drehen und zu befestigen.

REINIGEN DES GERÄTES

Reinigung der Staubschutzhülle

HINWEIS	Um die Kunststoffteile des Instrumentengehäuses vor Verfärbungen und Beschädigungen zu schützen, dürfen beim Reinigen keine scharfen Lösungsmittel, einschließlich Benzin, Verdünner, Äther und Treibstoff, verwendet werden.

1 Wenn die Staubschutzhülle, das Kontrollpult und Ähnliches verschmutzt sind, wischen Sie diese mit einem trockenen Tuch ab.

2 Wenn die Staubabdeckung stark verschmutzt ist, stellen Sie eine lauwarme Lösung mit neutralem Küchenreiniger her. Befeuchten Sie das Tuch mit der oben beschriebenen Lösung und wringen Sie es gründlich aus. Wischen Sie anschließend die Staubschutzhülle mit diesem Tuch ab.

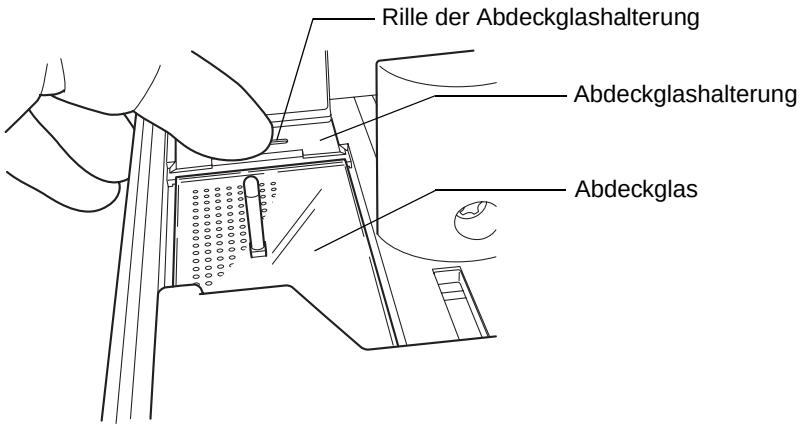
Reinigen des Abdeckglases

HINWEIS	Die Verschmutzung des Abdeckglases wirkt sich u. a. negativ auf die Genauigkeit des Instruments aus. Wischen Sie es mit dem Silikontuch ab, das zum Lieferumfang gehört.

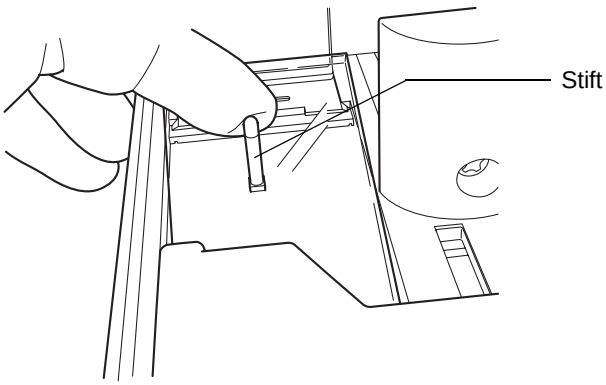
HINWEIS	Führen Sie keine Messungen aus, wenn die Abdeckung nicht befestigt ist. Dies kann zu Funktionsstörungen des Instruments führen.

Die Glasabdeckung kann entfernt werden. Wenn die Glasabdeckung stark verschmutzt ist, entfernen Sie sie und reinigen Sie sie entsprechend der folgenden Anweisungen.

1 Halten Sie das Glas an der Rille mit Ihren Fingern fest, und schieben Sie die Scheibe nach innen. Das Abdeckglas wird entriegelt.



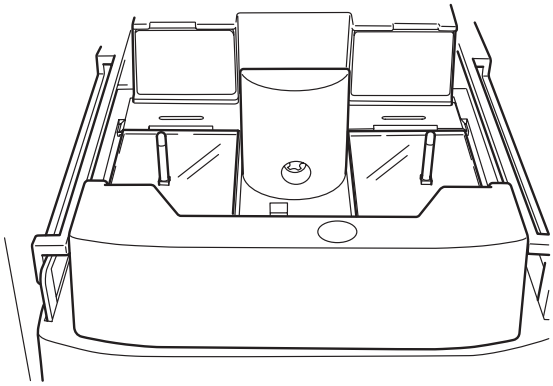
2 Drücken Sie den Stift zur Befestigung des Abdeckglases zur Seite, so dass Sie das Glas herausnehmen können.



Wenn Sie den Stift herausziehen, wenden Sie keine übermäßige Kraft an.

3 Wischen Sie die Glasabdeckung mit dem Silikontuch ab, die zum Lieferumfang gehört.

4 Setzen Sie das Abdeckglas an seine ursprüngliche Position zurück.



Die Abdeckgläser rechts und links sind identisch. Die Position des linken und rechten Stifts ist jedoch nicht identisch. Setzen Sie das Abdeckglas so ein, dass sich der Stift an der Außenseite befindet.

5 Halten Sie das Glas mit Ihren Fingern an der Rille fest, und schieben Sie die Scheibe zur Seite, bis ein Klicken zu hören ist. Das Abdeckglas ist verriegelt.

Geben Sie Folgendes an, wenn Sie Fragen zu diesem Ez METER haben und uns kontaktieren.

- Name des Modells: EZ-200
- Seriennummer: Auf dem Etikett der Nennleistung angegeben.
- Benutzungsdauer: Bitte teilen Sie uns das Kaufdatum des Gerätes mit.
- Defekter Zustand: Geben Sie so viele Einzelheiten wie möglich an.

Ez METER EZ-200

BENUTZERHANDBUCH
Version 2005 (2005.03-100TH ⓪)
Ausgabedatum: 1. März 2005

Veröffentlicht von der TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 Japan

©2005 TOPCON CORPORATION
ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

Ez METER

EZ-200

TOPCON MEDICAL SYSTEMS, INC
37 West Century Road,Paramus,New Jersey 07652,U.S.A. Phone:201-261-9450 Fax:201-387-2710 www.topcon.com

TOPCON CANADA INC.
110 Provencher Avenue, Boisbriand, QC J7G 1N1 CANADA Phone:450-430-7771 Fax:450-430-6457 www.topcon.ca

TOPCON EUROPE B.V.
(European Representative)
Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel,THE NETHERLANDS Phone:010-4585077 Fax:010-4585045 www.topconeurope.com
ITALY OFFICE: Via Monfalcone 39, 20092 Cinisello B. mo (MI) ITALY Phone:02-61-25-583 Fax:02-61-25-927

TOPCON DEUTSCHLAND G.m.b.H.
Giesserallee 31-33 D-47877 Willich GERMANY Phone:02154-8850 Fax:02154-885111 www.topcon.de Med@topcon.de

TOPCON ESPAÑA S.A.
OFICINA PRINCIPAL: Frederic Mompou 5, ED. Euro 3, 08960,Sant Just Desvern Barcelona, ESPAÑA Teléfono: 93-4734057 Fax: 93-4733932 www.topconesp.com
OFICINA DE MADRID: Avenida Burgos, 16E,1° 28036,Madrid, ESPAÑA Teléfono: 91-302-4129 Fax: 91-383-3890

TOPCON S.A.R.L.
89, rue de Paris 92585 Clichy, Cedex,FRANCE Phone:01-4106-9494 Fax:01-4739-0251

TOPCON SCANDINAVIA A.B.
Neongatan 2 S-43151 Mölndal, SWEDEN Phone:031-7109200 Fax:031-7109249 info@topcon.se

TOPCON (GREAT BRITAIN) LTD.
Topcon House,Kennet Side,Bone Lane,Newbury,Berkshire RG14 5PX United Kingdom Phone:01635-551120 Fax:01635-551170

TOPCON SOUTH ASIA PTE.LTD.
Blk 192 Pandan Loop, #07-01 Pantech Industrial Complex, SINGAPORE 128381 Phone:62780222 Fax:62733540 www.topcon.com.sg

TOPCON INSTRUMENTS (MALAYSIA) SDN.BHD.
Excella Business Park Block C,1st Floor,Jalan Ampang Putra,Taman Ampang Hillir, 55100 Kuala Lumpur,MALAYSIA Phone:03-42701192 Fax:03-42704508

TOPCON INSTRUMENTS (THAILAND) CO.,LTD.
77/162 Sinn Sathorn Tower, 37th Fl.,Krungdhonburi Rd.,Klongtonsai, Klongsarn, Bangkok 10600,THAILAND Phone:440-1152~7 Fax:440-1158

TOPCON AUSTRALIA PTY.LTD.
Unit 18,4 Avenue of Americas Newington NSW 2127 AUSTRALIA Phone:02-8748-8777 Fax:02-9647-2926 www.topcon.com.au

TOPCON KOREA CORPORATION
2F Yooseoung Bldg., 1595-3, Seocho-Dong, Seocho-Gu, Seoul, 137-876 KOREA Phone:02-2055-0321 Fax:02-2055-0319 www.topcon.co.kr

TOPCON OPTICAL (H.K.) LTD.
2/F.,Meeco Industrial Bldg.,No.53-55 Au Pui Wan Street,Fo Tan Road,Shatin,N.T.,Hong Kong Phone:2690-1328 Fax:2690-2221 E-mail:sales@topcon.com.hk

TOPCON CORPORATION BEIJING OFFICE
1070 Poly Plaza Building,14 Dongzhimen Nandajie Dongcheng District,Beijing,100027,CHINA Phone:10-6501-4191 Fax:10-6501-4190

TOPCON CORPORATION BEIRUT OFFICE
P.O.Box 70-1002 Antelias,BEIRUT-LEBANON Phone:961-4-523525/523526 Fax:961-4-521119

TOPCON CORPORATION DUBAI OFFICE
C/O Atlas Medical FZCO., P.O.Box 54304 C-25, Dubai Airport Free Zone, UAE Phone:971-4-2995900 Fax:971-4-2995901

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho,Itabashi-ku,Tokyo,174-8580 Japan.
Phone:3-3558-2520 Fax:3-3960-4214 www.topcon.co.jp

42041 91090
In Japan gedruckt 0503-100TH⓪

DECLARATION OF CONFORMITY

We TOPCON CORPORATION
hereby declare that product:

Product identification

Brand : TOPCON
Model/Type : EZ-200

Manufacturer

Name : TOPCON CORPORATION
Address : 75-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580
Country : JAPAN

EU Representative

Name : TOPCON EUROPE B.V. Toshio Ushiyama
Address : Esse Baan 11, 2908 LJ , Capelle a/d Ijssel
Country : THE NETHERLANDS
Function : Managing Director of TOPCON EUROPE B.V.

A sample of the Product has been tested by

Name : TOPCON CORPORATION
Address : 75-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580
Country : JAPAN
Standard used : EMC Directive (89/336/EEC) Amendment (92/31/EEC)(93/68/EEC)
LV Directive (73/23/EEC) (93/68/EEC)
CISPR11:1997 Group1 Class A
CISPR14-1:2000
CISPR15:2002
CISPR22:1997
EN61000-3-2:2000
EN61000-3-3:1995, A1:2001
EN61000-4-2 Ed.1.2:2001
EN61000-4-3 Ed.1.2:2001
EN61000-4-4:1995, A1:2000, A2:2001
EN61000-4-5 Ed.1.1:2001
EN61000-4-6 Ed.1.1:2001
EN61000-4-8 Ed.1.1:2001
EN61000-4-11 Ed.1.1:2001
IEC61010-1 Ed.2.0:2001

Means of conformity

The product is in conformity with Directive 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 73/23/EEC based on test results using harmonized standards.

Signature of EU representative

Name : Topcon Europe B.V.
Toshio Ushiyama

Place : Esse Baan 11, 2908LJ, Capelle a/d Ijssel
The Netherlands

14 March, 2005